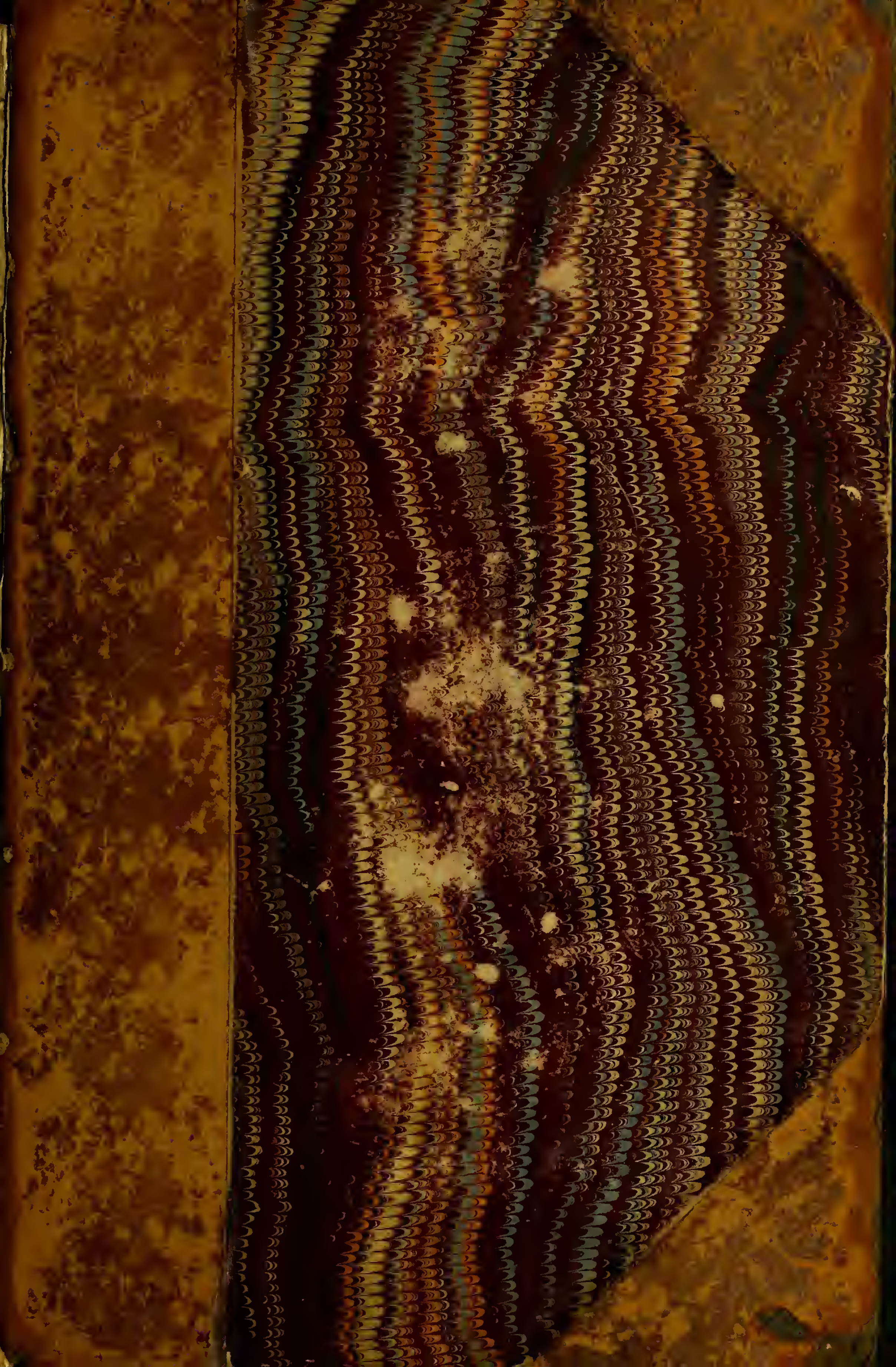



30114013014850

LES

ANOMALIES MUSCULAIRES

CHEZ L'HOMME

EXPLIQUÉES PAR L'ANATOMIE COMPARÉE

LEUR IMPORTANCE EN ANTHROPOLOGIE

PRINCIPAUX TRAVAUX DU MÊME AUTEUR

Destruction progressive du nerf médian par une tumeur et suppléance de ce dernier par le nerf cubital. *In Gazette médicale* et tirage à part, in-8°, 16 p., avec 1 pl. lithographique. Bordeaux, 1875.

De l'action topique de l'hydrate de chloral sur la muqueuse de l'estomac. In-8° de 60 pages, avec 1 planche chromo-lithographique. Bordeaux, 1875.

De la solidarité des groupes musculaires homologues. In-8° de 28 pages. Bordeaux, 1876.

De la symétrie dans les affections de la peau. Étude physiologique et clinique sur la solidarité des régions homologues et des organes pairs. In-4° de 500 pages. Paris, A. Delahaye, 1877.

Couronné *(prix Godard)* par l'Académie de Médecine de Paris.

De l'action du chloral dans le traitement de l'éclampsie puerpérale. In-4° de 200 pages. *In Mémoires de l'Académie de Médecine de Paris,* 1877, et tirage à part.

Recherches expérimentales sur le M'Boundou du Gabon. In-8° de 60 pages. Paris, G. Masson, 1878.

De quelques produits de la désassimilation dans leurs rapports avec l'éclampsie puerpérale. In-8° de 80 pages, avec 2 planches lithographiques.

Couronné *(médaille d'or)* par l'Académie des Sciences, Belles-Lettres et Arts de Bordeaux, 1880.

Vaisseaux et nerfs des tissus conjonctifs, fibreux, séreux et osseux. Thèse d'agrégation (section d'Anatomie et de Physiologie) présentée à la Faculté de médecine de Paris. 1880. In-8° de 250 pages, avec 4 planches en lithographie.

Le muscle omo-hyoïdien et ses anomalies. In-8°, 24 pages. Paris, Masson, 1882.

Recherches anatomiques sur quelques muscles surnuméraires de la région scapulaire antéro-interne. *In Revue d'anthropologie* de Broca, 1883, et tirage à part, in-8°, 16 pages.

Le long fléchisseur propre du pouce chez l'homme et chez les singes. *In Bull. de la Société zoologique de France,* t. VIII, 1883, et tirage à part, in-8°, 24 pages, avec une planche en chromolithographie.

Recherches anatomiques sur l'anastomose du nerf musculo-cutané avec le nerf médian. *In Journal d'anatomie* de Robin, 1883, et tirage à part.

LES

ANOMALIES MUSCULAIRES

CHEZ L'HOMME

EXPLIQUÉES PAR L'ANATOMIE COMPARÉE

LEUR IMPORTANCE EN ANTHROPOLOGIE

PAR

Le Docteur L. TESTUT

PROFESSEUR AGRÉGÉ ET CHEF DES TRAVAUX ANATOMIQUES
DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE BORDEAUX
LAURÉAT DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE DE PARIS

PRÉCÉDÉ D'UNE PRÉFACE
par M. le professeur Mathias DUVAL

PARIS

G. MASSON, ÉDITEUR

LIBRAIRE DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE
Boulevard Saint-Germain et rue de l'Éperon
EN FACE DE L'ÉCOLE DE MÉDECINE.

1884

A LA MÉMOIRE DE PAUL BROCA

FONDATEUR DE LA SOCIÉTÉ ET DE L'ÉCOLE D'ANTHROPOLOGIE DE PARIS

A M. BOUCHARD

PROFESSEUR D'ANATOMIE A LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE BORDEAUX

PRÉFACE

Les études de morphologie se sont trouvées de tout temps en présence de formes anormales, plus ou moins éloignées de ce qu'on pouvait appeler la disposition typique, et, de tout temps aussi, la curiosité des naturalistes a été vivement excitée par ces formes aberrantes. Mais c'est seulement depuis une époque relativement récente qu'on a trouvé le fil conducteur dans l'interprétation de ces *variations*.

La doctrine transformiste, si merveilleusement inaugurée par Lamark, si complètement établie par Darwin, a montré que les variations individuelles se classent en deux ordres de faits absolument distincts comme signification et comme origine, mais ayant de commun les lois de l'hérédité auxquelles elles obéissent, et la transformation de l'espèce, dont elles sont les manifestations. En effet, de ces deux ordres de variations, les unes sont une sorte de pas fait vers l'avenir, c'est-à-dire vers des transformations futures; les autres sont un retour vers le passé, c'est-à-dire vers les transformations déjà subies; les premières sont des anomalies progressives, les secondes des anomalies régressives.

Pour les premières, on sait avec quelle rigueur de démonstration Darwin a fait ressortir le rôle des moin-

dres variations individuelles qui, transmises par hérédité, développées et fixées par la sélection naturelle aussi bien que par la sélection artificielle, se développent de manière à devenir des caractères de variétés, de races, enfin d'espèces. Sous l'influence modificatrice du milieu extérieur, surtout lorsque cette influence s'exerce pendant les phases embryonnaires, ou bien par l'effet de l'usage ou du défaut d'usage des parties, tel individu présente un caractère qui le différencie, parfois à un degré presque imperceptible, d'avec ses procréateurs et d'avec ses frères. Si ce caractère différentiel constitue pour lui un avantage dans la lutte pour l'existence, il procurera ce même avantage à ceux de ses descendants auxquels il aura été transmis, et, se fixant et s'accentuant chez ceux-ci en vertu des lois de l'hérédité et de la sélection, il deviendra, de simple variation à l'origine, caractère distinctif d'une race puis d'une espèce nouvelle. Ainsi, ce qui était primitivement anomalie, variation individuelle, est devenu la forme dominante, la règle, la caractéristique.

Mais n'oublions pas que cette caractéristique a été lentement acquise; or, les phases successives de cette acquisition phylogénique, la nature les reproduit pendant le développement ontogénique de chacun des individus qui seront pourvus du caractère en question; c'est qu'en effet, par la génération, le produit n'hérite pas purement et simplement de telle particularité transmise par ses parents, mais l'étude des faits d'hérédité montre que ce que les parents transmettent au produit c'est la faculté de passer graduellement, et d'une manière plus ou moins abrégée, par les phases successives qui ont abouti, chez les ancêtres, à l'acquisition de la particularité en question. Dans ces conditions, il est facile de concevoir qu'un

organisme subisse, pour une cause quelconque, un arrêt dans son évolution ontogénique; au milieu des individus de son espèce, il se distinguera en ce qu'il n'aura parcouru qu'une partie du chemin qui devait l'amener à sa forme spécifique; si cet arrêt porte sur l'ensemble de l'organisme, s'il compromet les fonctions de l'être ou seulement d'une de ses parties, il constituera une *monstruosité* ou une *malformation par arrêt de développement;* s'il ne porte que sur un détail secondaire, il constituera une *anomalie* également par arrêt; et, comme cet arrêt reproduit une forme ancestrale, une des phases de l'évolution ontogénique et phylogénique, on l'appellera *anomalie réversive* ou *atavique*.

Nous voyons donc bien que les variations individuelles ou anomalies peuvent être dites les unes progressives, les autres regressives.

Selon les systèmes organiques dont on fait l'étude, il s'en faut de beaucoup qu'il soit possible de faire une part égale à chacun de ces ordres d'anomalies, c'est-à-dire de trouver l'explication des faits anormaux en invoquant soit la tendance vers la variation, soit la tendance vers le retour. Pour le système musculaire par exemple, quelque fixes que paraissent les descriptions classiques, elles ne sont qu'une sorte de schéma représentant la disposition moyenne autour de laquelle oscillent les variations individuelles. Pour l'homme, dont l'étude a été faite sur des séries innombrables de sujets, depuis que les besoins des sciences médicales sont parvenus à vaincre les préjugés anciens, grâce aux générations d'anatomistes qui se sont succédé depuis André Vésale, on a pu établir cette myologie classique qui est la base de l'enseignement. Mais qu'on s'adresse à des sujets moins explorés : sur le

chien, sur le chat, il s'en faut de beaucoup que la même description, pour chaque espèce, convienne aux muscles de même nom; et, pour les singes, les anatomistes les plus autorisés dans la question avouent qu'ils seraient fort embarrassés s'il leur fallait, pour certains muscles, indiquer quel est l'état normal. Pour l'homme lui-même, en dépit du schéma classique, ou en raison même de ce schéma qui établit les dispositions les plus normales et permet de reconnaître ce qui est réellement anomalie, ces anomalies sont si nombreuses que l'auteur du présent volume ne saurait même se faire fort de les avoir toutes passées en revue, malgré les neuf cents pages qu'il consacre à l'étude de cette question.

En présence de ces innombrables anomalies, pourrons-nous distinguer celles qui appartiennent à l'ordre des variations progressives, de celles qui ne sont que des faits de retour atavique? Hélas! non. Car la variation progressive ne se caractérise qu'à mesure qu'elle évolue et qu'on peut la voir s'accentuer et se fixer graduellement. Du reste, quand on sort du domaine de la spéculation pure, et qu'on prend les faits un à un, en les interprétant chacun isolément, on trouve, en fin de compte, que presque toutes les anomalies musculaires de l'homme reproduisent des dispositions normales chez les êtres placés au-dessous de lui dans l'échelle zoologique. Telle est la conviction à laquelle ont été amenés tous ceux qui se sont longuement occupés de cette étude, conviction qui, chez l'auteur du présent volume, est arrivée au point de ne lui permettre d'autres interprétations que celles basées sur l'anatomie comparée. « Si, dit-il, dans un champ aussi vaste, nous rencontrons, de loin en loin, quelques formations exceptionnelles, en opposition appa-

rente avec nos idées, nous nous tiendrons à cet égard dans une sage réserve; et, plutôt que de modifier des convictions assises sur un assez grand nombre de preuves, nous expliquerons l'exception par l'insuffisance de nos connaissances en anatomie comparée. »

C'est qu'en effet il est merveilleux de voir combien tous les faits rentrent d'une manière satisfaisante dans ce cadre précis d'interprétation par la réversion atavique. S'agit-il des anomalies d'un muscle particulier à l'espèce humaine, du long fléchisseur propre du pouce par exemple, qui a conquis chez nous une indépendance anatomique absolue? Les diverses anomalies qu'il présente tendront toutes à le ramener à son état primitif, c'est-à-dire à reproduire la disposition caractéristique de certaines espèces simiennes, car tantôt il sera soudé au fléchisseur profond commun, de manière à perdre toute indépendance, tantôt cette fusion ne portera que sur la partie la plus élevée des corps musculaires, parfois même la tendance à la fusion ne sera représentée que par un simple faisceau anastomotique jeté entre les deux muscles voisins. Inversement, s'agit-il du dédoublement anormal d'un muscle de l'homme? L'anatomie nous montre que chez les mammifères placés au-dessous de l'homme la formation en question est représentée par deux muscles, et, si elle nous fait assister dans la série à la fusion graduelle des deux masses, les divers degrés de l'anomalie chez l'homme reproduisent avec une égale évidence les phases successives de cette fusion. Tel est le cas de l'anomalie caractérisée par la présence d'un muscle long abducteur du gros orteil. Ce muscle, allant du tibia à l'extrémité postérieure du premier métatarsien, est complètement distinct chez quelques singes inférieurs; il se

fusionne en partie, chez les singes anthropoïdes, avec le tibial antérieur; chez l'homme enfin il est normalement tout à fait absorbé pour ainsi dire par ce dernier muscle. Or, les anomalies diverses du jambier antérieur chez l'homme consistent soit dans la présence d'un simple sillon sur son tendon, soit dans le dédoublement de ce tendon seulement, soit enfin dans un dédoublement qui remonte jusque dans l'épaisseur du corps charnu et aboutit à la différenciation d'un véritable long abducteur du gros orteil.

Telle est la règle générale qui suffit à l'interprétation de toutes les anomalies dites *muscles surnuméraires*, lesquelles représentent des formations qui, constantes dans les diverses espèces animales, ont totalement disparu chez l'homme sous l'influence de l'adaptation; l'atavisme, en les faisant renaître, les reproduit avec les formes les plus variables, correspondant toujours aux degrés successifs de leur disparition graduelle dans la série.

Au point de vue de l'anatomie philosophique et de la théorie des homologies, ces interprétations nous réservent des surprises plus agréables encore. Si nous considérons, en effet, le membre supérieur et le membre inférieur comme des parties homologues, cette idée ne saurait se borner à une conception purement idéale et elle implique cette hypothèse que primitivement cuisse et bras, jambe et avant-bras, main et pied, devaient être composés de parties absolument semblables, qui se sont ultérieurement différenciées en s'adaptant à des usages différents : l'embryologie, notamment pour ce qui est des formes extérieures, confirme cette hypothèse, en nous montrant qu'au début le membre supérieur et le membre inférieur apparaissent sous forme de palettes identiques;

l'anatomie comparée apporte de nouvelles preuves. Mais ne serait-il pas précieux de voir des anomalies musculaires venir établir de nouveaux points de similitude entre les deux membres. Or les faits de ce genre sont presque innombrables. Le muscle pédieux ou court extenseur des orteils n'a pas normalement d'homologue sur le dos de la main; mais une anomalie curieuse consiste dans la présence sur le dos du métacarpe d'un muscle identique au pédieux. Le muscle tibial postérieur, constant pour le membre inférieur, se trouve avoir, par anomalie, un homologue direct lorsque existe au membre supérieur le muscle surnuméraire dit *radio-carpien*. Inversement le long abducteur du pouce, nous l'avons déjà dit, a son homologue au pied, lorsqu'a lieu l'anomalie par dédoublement du tibial antérieur, etc.

Ces exemples donnent une idée suffisante de l'importance des anomalies qui rentrent dans la classe des variations régressives.

Revenons aux anomalies progressives. Il est, nous l'avons dit, à peu près impossible, à l'heure actuelle, d'arriver à reconnaître d'une manière sûre des anomalies musculaires qui, chez l'homme, puissent recevoir cette interprétation. Cependant, n'oublions pas que par variation progressive on ne saurait toujours entendre des modifications qui perfectionnent un organe, car, si en raison des conditions d'existence, certaines parties sont devenues moins utiles et s'atrophient en vertu du défaut d'usage, leur atrophie et leur disparition sont en réalité une variation progressive. Alors, sans doute, nous comprendrons mieux la signification de certaines anomalies musculaires. En effet, on peut remarquer que les muscles les plus fréquemment atteints d'anomalie sont ceux qui, selon

l'expression de Humphry, « peuvent disparaître sans inconvénient », soit qu'ils puissent être facilement suppléés, soit qu'ils n'aient à remplir dans l'organisme qu'un rôle tout à fait secondaire. C'est donc le cas de signaler la disparition si fréquente du petit palmaire, du pyramidal de l'abdomen, du petit psoas et autres formations dont l'état rudimentaire présente, en anthropologie zoologique, la valeur d'organes rudimentaires.

Du reste, en allant au fond même des choses, anomalies progressives et anomalies régressives ont la même valeur : les premières sont une tendance vers un progrès à accomplir, une adaptation à effectuer, et nous ne pouvons les apprécier que lorsque cette adaptation est réalisée; or c'est ce que nous montrent les anomalies régressives, car elles sont comme des ressouvenirs de l'évolution, des jalons provisoires, qui, destinés normalement à disparaître, ont cependant été conservés chez quelques individus et marquent les étapes parcourues par la généralité de l'espèce. A ce point de vue, la question des anomalies musculaires, envisagée dans l'ensemble des mammifères, est loin d'être épuisée. Il reste encore à chercher chez les animaux les anomalies de musculature qui peuvent tendre à reproduire des dispositions appartenant à des animaux supérieurs, à rechercher, par exemple, dans le système musculaire des singes anthropoïdes, des dispositions anormales chez eux, mais méritant le nom de *dispositions humaines,* parce qu'elles sont devenues la forme normale chez l'homme.

En anthropologie zoologique, les anomalies musculaires deviennent donc une étude de première importance; on en trouvera la démonstration dans les pages

où M. Testut fait voir que toutes les dispositions considérées comme caractéristiques des espèces simiennes se reproduisent chez l'homme à l'état d'anomalies. De plus cette anatomie anormale vient confirmer ce qu'avaient déjà montré l'anatomie normale et l'embryologie, à savoir qu'il y a moins de différence entre l'homme et les singes anthropoïdes, qu'entre ces derniers et les singes inférieurs, et que la classification doit fondre ensemble dans un même ordre, dit des Primates, l'homme et les singes.

Ces conclusions sont celles déjà établies et par le transformisme avec Darwin, et par les études anthropologiques avec Broca. Mais chacun des grands édifices élevés par ces illustres maîtres sont choses complexes, dont beaucoup de parties avaient à être reprises jusque dans leurs fondations, à être achevées dans leurs détails, complétées dans leurs raccordements. Si ce travail de reprise en sous-œuvre est ingrat d'apparence, il n'en est que plus méritoire, car il répond à une réelle nécessité; les adversaires des nouvelles doctrines avaient encore le droit de mettre en doute la solidité de l'édifice : c'est avec des travaux de patience et de persévérance, semblables à celui que vient de terminer M. Testut, que les élèves de Broca rendront inébranlable l'œuvre du maître.

MATHIAS DUVAL.

Paris, Mars 1884.

INTRODUCTION

Il suffit d'avoir étudié sur quelques sujets les différentes parties du système musculaire, pour savoir combien sont illusoires sur ce point les descriptions classiques, assignant à un organe essentiellement mobile dans sa forme, son volume, ses points d'attache, des dispositions constantes et pour ainsi dire des limites infranchissables. Aucun organe, en effet, n'est plus variable que le muscle: il n'est peut-être pas un cadavre dont les muscles ne présentent plusieurs variations plus ou moins profondes, et on rencontre, sur un grand nombre, des muscles nouveaux qui ne sont même pas mentionnés dans les traités classiques.

Ces deux groupes d'anomalies *(muscles surnuméraires* et *variations morphologiques de muscles existant normalement)* ont depuis bien longtemps déjà fixé l'attention de quelques anatomistes. Citer les travaux de Gruber, de Turner, de Wood, de Macalister, de Huxley, de Calori, c'est rappeler en même temps une longue série de notes ou mémoires, présentant à cet égard un intérêt considérable et rendant les noms de ces infatigables chercheurs désormais inséparables de l'histoire des anomalies musculaires.

4

Si, en France, une pareille question semble avoir été délaissée, il faut peut-être en chercher les raisons dans la part vraiment trop restreinte, faite chez nous, dans l'enseignement supérieur, et tout particulièrement dans nos Facultés de médecine, aux ét des d'anatomie comparée. Dans un rapport sur les travaux de la Société Anatomique pendant l'année 1834, Chassaignac rappelait, en passant, un muscle présternal observé par lui-même l'année précédente, et il ajoutait : « Quelques faisceaux musculaires en plus ou en moins sont des anomalies de peu d'importance. » Un pareil dédain, tombé de si haut à l'adresse des anomalies musculaires, n'était pas de nature à encourager les esprits qu'aurait intéressés une pareille étude. L'illustre chirurgien ne voyait assurément dans les exercices de dissection que le préliminaire obligé des études de médecine opératoire.

Et pourtant, en dehors de la médecine et de la chirurgie, en dehors même des sciences biologiques, l'étude de la constitution anatomique de l'homme a un but à atteindre : n'est-ce pas elle qui doit établir les analogies qui rapprochent l'homme des espèces voisines, les dissemblances qui l'en séparent ? N'est-ce pas elle qui doit nous apprendre, pour me servir d'une expression de De Blainville, ce que l'homme est et ce qu'il n'est pas, et finalement lui assigner, dans la série des êtres vivants, la place qu'il mérite ? Or, il est inutile de démontrer qu'un pareil problème ne saurait être résolu ou même poursuivi, qu'à l'aide de l'anatomie comparée. « L'anatomie comparée, dit avec raison le professeur Bischoff [1], nous donne une clé qui nous fait mieux comprendre certaines dispositions du corps humain, en nous montrant ces mêmes dispositions chez les animaux, soit sous un aspect plus simple, soit à un état plus avancé de développement. »

Cela est vrai pour tous les systèmes organiques ; cela est vrai surtout pour ce qui a trait aux variations du système musculaire.

[1] Bischoff, *Ueber die kurzen Muskeln des Daumens und der grossen Zehe* (*Sitzung. der math.-phys. Ak. in München*, 5 märz 1870).

L'anatomiste qui dissèquera un sujet humain sans connaître préalablement la constitution des autres mammifères, isolera, sans y prêter attention, un faisceau musculaire anormal ou surnuméraire; et, s'il s'y arrête un instant, il le laissera de côté bien vite ou même le fera disparaître, pour faire concorder sa préparation avec les descriptions classiques; il répètera, après Chassaignac: « Quelques faisceaux musculaires en plus ou en moins sont des anomalies de peu d'importance. » Bien autrement se comportera, en pareille occasion, le zoologiste tout aussi bien familiarisé avec l'anatomie comparée qu'avec l'anatomie humaine. Partant de ce principe essentiellement vrai que tout organe a sa signification propre, il étudiera, dans ses plus minutieux détails, le muscle anormal que le hasard de la dissection lui aura placé sous les yeux; il en notera scrupuleusement la situation, les rapports, la forme, les insertions; il comparera la région anatomique où il est situé à la région similaire des autres vertébrés, et il trouvera, presque constamment, toujours peut-être, comme entrant dans la constitution normale de quelques espèces, la disposition qu'il aura rencontrée anormalement chez l'homme. Et il ne s'arrêtera pas à cette première conquête; cédant à cet entraînement naturel et irrésistible qui le pousse sans cesse vers l'inconnu, il se demandera le pourquoi de ces anomalies; et en cherchant une pareille explication, il ouvrira à son esprit le plus intéressant des problèmes des sciences naturelles, à savoir : la valeur des théories évolutionnistes au point de vue de l'origine de l'homme.

Entièrement pénétré de ces idées, Broca, dans ses leçons à l'École d'anthropologie, ne laissait jamais passer l'occasion de mettre en lumière l'importance considérable que peuvent avoir, dans l'histoire naturelle de l'homme, les variations anatomiques de ses organes. Ses élèves l'ont suivi dans cette voie, et dans une communication malheureusement trop courte, faite à l'Association française pour l'avancement des sciences, en 1874, mon savant collègue, M. Pozzi, a signalé et décrit plusieurs muscles surnuméraires, qu'il avait observés chez l'homme et

qui entrent, à titre d'organes constants, dans la constitution de quelques mammifères; tels sont : le *Dorso-épitrochléen,* le *Rectus thoracis,* le *Pectoralis quartus,* le *Levator claviculæ* ou *Omo-trachélien,* etc.

Depuis la publication de cette note, je me suis imposé la lourde tâche d'étudier, à ce point de vue, non seulement tous les muscles surnuméraires qui apparaissent de temps à autre chez l'homme, mais aussi toutes les variations morphologiques des muscles qui existent normalement chez lui. Nommé depuis quatre ans chef des travaux anatomiques de la Faculté de médecine de Bordeaux, je me suis trouvé dans des conditions éminemment favorables à l'accomplissement d'un semblable travail: j'ai pu examiner ainsi plus de 600 sujets disséqués par moi ou mes élèves; et, faisant marcher de pair mes études d'anatomie comparée, j'ai eu la bonne fortune de disséquer, soit dans mon laboratoire, soit dans les salles du Muséum d'histoire naturelle de Paris, gracieusement mises à ma disposition par MM. de Quatrefages, Pouchet et Hamy, un grand nombre de mammifères.

Ces dernières recherches sont assurément bien incomplètes si l'on songe que, pour mon travail, il eût fallu approfondir les variations de chaque muscle dans chaque espèce, ou tout au moins dans chaque genre de l'embranchement des Vertébrés. Les renseignements que je n'ai pu me procurer par mes propres dissections, je les trouverai consignés dans les importantes recherches entreprises, en France, par Cuvier, Duvernoy, Gratiolet, Alix, Strauss-Durckeim, Milne-Edwards; en Allemagne, par Siebold et Stannius, Meckel, Bischoff; en Angleterre, par Humphry, Macalister, Wood, Murie et Mivart, etc., etc.

Comme résultat de mes recherches, je crois pouvoir admettre, en principe, que *les anomalies du système musculaire observées chez l'homme ne sont que la reproduction d'un type qui est normal dans la série zoologique.*

C'est pour établir et développer une pareille formule que j'écris ce livre : je décrirai donc méthodiquement toutes les

formations anormales observées par moi ou signalées par d'autres, en m'efforçant de placer à côté d'elles le type homologue existant normalement dans telle ou telle espèce. Si, dans un champ aussi vaste, nous rencontrons, de loin en loin, quelques formations exceptionnelles, en opposition apparente avec nos idées, nous nous tiendrons à cet égard dans une sage réserve; et, plutôt que de modifier des convictions assises sur un assez grand nombre de preuves, nous expliquerons l'exception par l'insuffisance de nos connaissances en anatomie comparée. L'avenir, j'en suis sûr, en nous faisant mieux connaître les détails de l'appareil locomoteur chez les Vertébrés, viendra combler ces lacunes et confirmer de tous points la vérité de la proposition générale énoncée ci-dessus.

Je diviserai mon travail en cinq parties: dans la *première*, j'étudierai les anomalies musculaires du tronc.

Dans la *seconde*, je passerai en revue les anomalies musculaires du cou, de la tête, de la nuque et des gouttières vertébrales.

La *troisième* et la *quatrième* partie seront consacrées à l'étude de ces mêmes anomalies sur les membres thoraciques et pelviens.

Dans la *cinquième*, enfin, nous étudierons d'une manière générale les anomalies musculaires. Après avoir établi, autant que faire se peut, leur fréquence, leur prédilection pour certains muscles, leur degré de transmission héréditaire, leur apparition relativement plus fréquente dans les races nègres, nous essaierons de formuler leur véritable signification en anthropologie zoologique. Comparant alors les muscles de l'homme et les muscles des singes, nous verrons les anomalies venir combler les distances qui séparent, à ce point de vue spécial, les bimanes des quadrumanes; nous examinerons, enfin, quelle est la place qu'il convient d'assigner à l'homme dans la série des mammifères, en demandant exclusivement nos éléments d'appréciation à la constitution de son système musculaire.

Dans ce travail, essentiellement basé sur des faits d'observation, je réussirai peut-être à légitimer aux yeux du plus grand nombre les conclusions dont je le ferai suivre. J'arriverai tout au moins à démontrer à tous, que, suivant une assertion déjà ancienne de Vicq d'Azyr, « *l'étude de la myologie n'est pas aussi ingrate que plusieurs l'ont avancé.* »

Bordeaux, janvier 1882.

PREMIÈRE PARTIE

ANOMALIES DES MUSCLES DU TRONC

CHAPITRE PREMIER

Groupe pectoral.

Le squelette humain, considéré par sa face antérieure, nous présente, entre le thorax et l'articulation de l'épaule, une région importante entre toutes, qui a la forme d'un grand angle dièdre *(région thoraco-scapulaire)*. Limitée, dans sa partie profonde, par la rencontre du bord spinal de l'omoplate avec les côtes, *en haut,* par la clavicule, *en dedans,* par le sternum, *en dehors,* par le scapulum et l'humérus, elle est comblée à l'état frais par des masses musculaires dont l'ensemble porte le nom de groupe pectoral. Tous ces muscles réunissent le thorax, soit à la ceinture supérieure, soit au deuxième segment du membre supérieur, l'humérus : fort variables, dans la série animale, ils conservent néanmoins, dans chaque espèce, une disposition assez constante, pour pouvoir au besoin servir de base à une classification zoologique. Les anthropotomistes en admettent quatre : le *grand pectoral,* se détachant de la clavicule, du sternum et des côtes pour aboutir à l'humérus ; le *petit pectoral,* réunissant quelques-unes des côtes supérieures à l'apophyse coracoïde ; le *sous-clavier,* s'étendant de la face inférieure de la clavicule au premier cartilage costal ; le *grand dentelé,* enfin, prenant naissance dans toute l'étendue du bord spinal de l'omoplate, et s'irradiant ensuite, en éventail, sur la face latérale du thorax, depuis la première côte jusqu'à la neuvième.

Telle est, en effet, dans la pluralité des cas, la constitution anatomique du groupe pectoral, chez l'homme; mais il n'est pas rare d'observer, dans notre angle dièdre thoraco-scapulaire, des variations morphologiques des muscles précédents ou même des muscles surnuméraires dont la rareté n'explique pas suffisamment, selon nous, leur proscription des traités classiques; ce sont : 1° le *muscle supra-costal*, 2° les faisceaux si variables qui se développent autour de la clavicule, et 3°, enfin, le muscle *présternal* sur lequel on a tant écrit et qui n'en attend pas moins encore sa vraie formule en anthropologie zoologique.

Ce court préambule renferme la division naturelle de ce chapitre; nous admettrons six articles que nous consacrerons:

Le **premier** au *grand pectoral,* dans le cadre duquel trouveront place le *costo-epitrochlearis* et le *chondro-epitrochlearis* (Wood), le *sterno-epitrochlearis* (Testut);

Le **deuxième** au *petit pectoral* et au *sous-clavier;*

Le **troisième** aux faisceaux musculaires divers, qui, en raison de leur situation autour de la clavicule, méritent le nom de muscles *claviculaires surnuméraires;*

Le **quatrième** au muscle *grand dentelé;*

Le **cinquième** au muscle *supra-costal;*

Le **sixième** au muscle *présternal.*

L'étude des anomalies des muscles *intercostaux, sur-costaux* et *sous-costaux* trouvera sa place dans un chapitre ultérieur.

ARTICLE PREMIER

ANOMALIE DU MUSCLE GRAND PECTORAL

Le grand pectoral constitue le muscle le plus superficiel du groupe. Large, épais et triangulaire, il s'insère d'une part sur le bord antérieur de la clavicule *(portion claviculaire),* sur la face antérieure du sternum *(portion sternale),* sur l'aponévrose abdominale du grand oblique *(portion abdominale* ou *gastrique),* et enfin sur les cartilages des 2e, 3e, 4e et 5e côtes; un faisceau plus ou moins volumineux se détache presque toujours de la

portion osseuse de cette dernière *(portion chondro-costale)*. D'autre part, le grand pectoral vient se fixer à la lèvre externe de la coulisse bicipitale ; cette dernière insertion se fait au moyen d'un tendon quadrilatère, dont la disposition en deux lames est bien connue. Je rappellerai cependant que la lame antérieure reçoit les faisceaux descendants du muscle, tandis que les faisceaux ascendants viennent, en contournant ces derniers, s'implanter sur la lame postérieure. En outre, cette lame postérieure s'élève sur l'humérus plus haut que la lame antérieure ; je l'ai vue fréquemment atteindre la grosse tubérosité ou trochiter.

Séparé du deltoïde par un espace celluleux *(espace delto-pectoral)*, dans l'aire duquel se trouvent la veine céphalique et l'artère acromio-thoracique, le grand pectoral est également séparé, sur la ligne médiane, de celui du côté opposé, par un espace linéaire plus ou moins large *(espace pecto-pectoral)*, continuant sur le thorax la ligne blanche de l'abdomen et la ligne blanche du cou.

Les nombreuses anomalies qui ont été observées par moi ou par d'autres, dans la disposition classique du muscle grand pectoral, peuvent être ramenées à *huit* groupes.

§ I. — **Fusion du muscle avec le deltoïde.** — Rien n'est plus variable que l'espace delto-pectoral : je l'ai vu dépasser trois centimètres de largeur à sa base, comme aussi je l'ai rencontré, dans bien des cas, à peine appréciable. Sur trois sujets, que j'ai disséqués dans le semestre d'hiver 1880-1881, je n'ai pu, malgré la dissection la plus minutieuse, isoler le grand pectoral du deltoïde : ces deux muscles étaient entièrement confondus depuis la clavicule jusqu'à l'humérus.

En signalant des faits semblables, Macalister indique en même temps la position de la veine céphalique, qui, tantôt passe au-dessous du muscle, tantôt croise en avant le bord antérieur et la face supérieure de la clavicule pour aller se jeter dans un des troncs cervicaux. Je n'ai pas observé cette dernière disposition qui est normale dans certaines espèces simiennes ; dans

deux des cas que j'ai observés (dans le 3e, le trajet de la veine n'a pas été noté), la veine céphalique s'élevait verticalement, du pli du coude, le long du bord externe du biceps; puis, se portant obliquement en dedans, elle gagnait l'aisselle en contournant le bord inférieur du grand pectoral et se terminait dans la veine axillaire, à deux centimètres environ au-dessus du point d'abouchement de la veine basilique.

Dans un cas de cette nature, Perrin a vu la veine céphalique perforer la masse commune delto-pectorale et s'aboucher au dessus de la clavicule dans la veine axillaire.

La fusion du deltoïde avec la portion claviculaire du grand pectoral a été notée encore par Cheselden, par Otto, par Seiler, par Koster, par Wood, et, plus récemment, dans les salles de dissection de l'Université de Wurzbourg, par le Dr Max Flesch. Rappelons ici, comme un fait de même ordre, le cas de Perrin, dans lequel la portion claviculaire du deltoïde envoyait un faisceau musculaire anastomotique à la portion claviculaire du grand pectoral.

Anatomie comparée. — L'anatomie comparée nous montre dans bien des espèces cette fusion en un muscle unique du grand pectoral et des faisceaux antérieurs du deltoïde. Je l'ai observée pour ma part chez le *renard,* le *rat,* la *guenon,* le *bonnet-chinois.* Meckel l'a signalée chez les *kanguroo;* Lannegrace chez l'*ornithorynque;* Bischoff chez l'*Hylobates leuciscus.* M. Milne-Edwards a vu également le deltoïde s'unir au grand pectoral chez quelques Lémuriens de l'île de Madagascar.

§ II. — **Fusion du grand pectoral avec son homologue du côté opposé.** — De même que l'espace delto-pectoral, l'espace compris entre les deux grands pectoraux peut s'atténuer et disparaître même d'une façon complète; dans ce cas les deux muscles se confondent sur la ligne médiane. L'exemple le plus net de cette anomalie m'a été offert par une jeune négresse, d'origine sénégalaise, qui avait succombé à une tuberculose pulmonaire, en novembre 1880. Les deux pectoraux, séparés à

la hauteur de la 5e côte par l'interstice normal, se rapprochaient ensuite de manière à se fusionner complètement sur le tiers supérieur du sternum. Une dissection minutieuse m'a permis de reconnaître à ce niveau trois ordres de faisceaux : *α)* des faisceaux qui, partant de la masse d'un pectoral, venaient s'attacher sur le sternum après avoir franchi la ligne médiane; *β)* des faisceaux qui passaient sans s'interrompre d'un côté à l'autre; *γ)* des faisceaux, enfin, qui se réunissaient à leurs homologues du côté opposé à l'aide d'une petite languette tendineuse, formant ainsi, avec ces faisceaux homologues, autant de muscles digastriques dont les deux extrémités s'implantaient sur les deux humérus.

J'ai observé sept ou huit faits de ce genre, et je crois pouvoir conclure de l'examen de ces faits, que la fusion plus ou moins complète sur la ligne médiane des deux pectoraux n'est nullement en rapport avec le degré de développement du système musculaire; j'ai rencontré cette anomalie chez des sujets présentant des muscles peu développés; et d'autre part, j'ai vu sur des sujets fortement musclés l'espace qui sépare les pectoraux prendre des proportions considérables.

Anatomie comparée. — La *guenon* m'a offert cette fusion des deux grands pectoraux sur la ligne médiane; je l'ai constatée également sur un *Ursus americanus* que j'ai disséqué en avril 1881; toutefois, sur ce dernier animal, on parvenait, par la dissection, à retrouver sur la ligne médiane, surtout en arrière, des traces d'un interstice fibreux séparant les deux muscles symétriques. Milne-Edwards a signalé un raphé à peu près semblable entre les deux pectoraux du *Siphneus* de l'ordre des Rongeurs.

Le *phoque commun*, dont l'étude a été faite avec tant de soin par Duvernoy, possède un grand pectoral qui dépasse le sternum et empiète sur la région cervicale; en avant de la poignée du sternum, les deux pectoraux sont entièrement confondus.

Chez la *taupe*, le faisceau le plus antérieur du grand pectoral se confond avec celui du côté opposé. Même disposition chez l'*ornithorynque*, chez la *chauve-souris*, chez le *cheval* (Meckel).

Dans l'*hyène*, la couche superficielle du grand pectoral nous présente la forme d'un carré long, uni sur la ligne médiane avec son homologue du côté opposé, à l'aide d'une bandelette tendineuse.

Tous ces différents degrés de fusionnement se rencontrent dans le cas anormal que j'ai rapporté plus haut.

§ III. — **Union du grand pectoral et du grand droit de l'abdomen.** — Macalister signale cette anomalie dans les termes suivants : on a observé l'union des fibres supérieures du *rectus abdominis* avec le bord inférieur du grand pectoral.

Cette disposition se retrouve à l'état normal chez un grand nombre de batraciens et quelques reptiles. Zenker a déjà signalé depuis 1826 la continuité chez les batraciens du muscle *brachio-abdominalis*, ou portion abdominale du grand pectoral avec le *rectus abdominis* (Iéna, 1826).

§ IV. — **Union du grand pectoral avec le biceps.** — Macalister a vu un faisceau venant du grand pectoral se continuer avec la courte portion du biceps. Dans un autre cas, le même observateur a vu la courte portion de biceps tout entière naître du grand pectoral. M. Chudzinski a, je crois, observé un fait semblable chez un nègre.

Nous reviendrons sur cette anomalie à propos du biceps brachial.

§ V. — **Séparation de la portion claviculaire et de la portion sterno-costale.** — L'interstice cellulo-graisseux qui sépare généralement ces deux portions du grand pectoral est soumis à des variations nombreuses. Quelquefois on le cherche vainement à l'aide des yeux ou du scalpel. Dans le cas cité plus haut, sur une négresse, la portion claviculaire très développée débordait d'un centimètre la portion sternale, en avant de laquelle elle venait faire une forte saillie. D'autres fois, au contraire, cet espace s'élargit et se prolonge vers l'humérus de manière à séparer entièrement les deux portions claviculaires.

Chez un adulte d'une musculature ordinaire, j'ai trouvé une distance de deux centimètres et demi entre ces deux portions. Flesch a observé un cas plus remarquable encore: il s'agit d'un triangle séparatif dont le bord inférieur correspondait au quatrième espace intercostal et dans l'aire duquel on apercevait la deuxième et la troisième côte, avec une portion du petit pectoral.

Je crois pouvoir établir, d'après mes observations, que cet interstice est d'autant plus développé, que l'interstice delto-pectoral l'est moins: il existe ainsi pour ces deux espaces une espèce de balancement.

A côté des faits qui précèdent, nous devons placer les cas de division de la portion claviculaire en deux faisceaux distincts, observés par quelques anatomistes, notamment par Macalister et par Wood.

Anatomie comparée. — M. Broca n'attache à ce degré de séparation plus ou moins complète des trois portions du grand pectoral, aucune signification anatomique : « Chez l'*homme* et le *chimpanzé,* dit-il, on ne trouve qu'une ligne celluleuse à peine visible entre la portion claviculaire et la portion sternale. Chez le *gorille* et l'*orang,* ces deux faisceaux sont séparés dans le jeune âge par un interstice à peine plus large, mais qui s'élargit dans l'âge adulte pour donner passage à un prolongement du sac aérien. Il y a alors deux muscles bien distincts. La ligne de démarcation s'efface de nouveau chez le *cynocéphale sphinx* pour reparaître très accentué, au dire de Vrolik, chez le *cynocéphale mandrill.* Cela suffit pour démontrer le peu d'importance de ce caractère. » Nous ne pouvons partager entièrement, sur ce point, l'opinion de Broca : sans doute, nous ne devons pas attacher au développement plus ou moins considérable de l'interstice dont il est ici question, l'importance que nous accordons à quelques autres anomalies, à l'apparition chez l'homme, par exemple, des muscles *acromio-trachélien* et *dorso-épitrochléen.* Nous devons retenir cependant ce double fait d'observation : 1° cet interstice existe chez certains singes, tandis qu'il fait défaut chez d'autres; 2° nous rencontrons chez

l'homme des muscles grands pectoraux représentant le premier type, et des muscles grands pectoraux se rattachant au second.

§ VI. — **Grands pectoraux décomposables en deux couches distinctes.** — Cette division du grand pectoral en deux couches s'observe uniquement sur la portion sterno-costale; la portion claviculaire reste toujours indivise. Nous trouvons, dans le Journal complémentaire des sciences médicales de 1830, un bel exemple de cette anomalie rapporté par Tiedmann. Nous en devons une deuxième observation à Macalister; le savant professeur de Dublin l'a rencontrée sur un sujet d'une musculature très ordinaire : la couche profonde du grand pectoral était parfaitement distincte de la couche superficielle, et formait au niveau de l'épaule le *frœnum suspensory* de Winslow.

Je crois devoir rattacher à cette anomalie le cas suivant : sur un sujet d'une trentaine d'années, trois languettes musculaires aplaties naissaient des 3me, 4me et 5me cartilages costaux, un peu en dedans de l'insertion thoracique du petit pectoral; elles se portaient de là vers l'aisselle, entre les deux muscles pectoraux, et ne se réunissaient au plan superficiel du grand pectoral qu'à 3 ou 4 centimètres de la coulisse bicipitale.

Anatomie comparée. — Cette disposition du grand pectoral en deux couches distinctes, plus ou moins superposées, est très commune dans la série des mammifères; nous la retrouvons, d'après Meckel, chez le *mouton,* le *cochon,* l'*aï,* la *sarigue,* le *kanguroo,* le *hérisson,* etc.; le *coati* présente également deux couches qui ne sont « unies en arrière que dans une petite étendue ».

Dans le genre *Arctomys,* de l'ordre des Rongeurs, il existe, au-dessous du grand pectoral, une deuxième lame musculaire bien distincte du grand pectoral, laquelle s'étend de la portion moyenne du sternum à la crête humérale, et qu'avec M. Milne-Edwards, nous ne pouvons considérer comme un petit pectoral. Cette lame musculaire n'est autre chose qu'une deuxième couche du grand pectoral : elle a de ce dernier muscle, en effet, et l'insertion thoracique et l'insertion brachiale.

Young (*Journ. of Anat.*, t. XIV, p. 170) décrit au grand pectoral, chez la *civette*, deux couches distinctes : l'une superficielle et l'autre profonde ; et, entre les deux, une série de faisceaux musculaires *(pectoral intermédiaire)* qui viennent s'insérer sur la crête humérale immédiatement au-dessous du tendon d'insertion de la portion superficielle.

§ VII. — **Anomalies dans le mode d'insertion brachiale.** — En dehors de la lèvre externe de la coulisse bicipitale qui constitue sa ligne d'insertion normale, le muscle grand pectoral vient parfois s'attacher par des faisceaux variables de volume et de direction, sur l'*apophyse coracoïde,* les *tubérosités humérales,* la *capsule articulaire,* l'*aponévrose brachiale* et même sur l'*épitrochlée*. Nous avons là une nouvelle série d'anomalies aussi intéressantes que variées.

A. — Description anatomique. — Ces faisceaux surnuméraires, que je vais décrire avec quelques détails, peuvent se séparer de la face profonde du grand pectoral, ou bien ne présenter avec ce muscle aucun rapport de continuité. Dans ce dernier cas, ils peuvent naître des côtes ou des cartilages costaux, ou bien se détacher de l'aponévrose abdominale (homologue *de la lame abdominale* de certains mammifères).

α) — **Insertion à l'apophyse coracoïde et à l'aponévrose du muscle coraco-brachial** (*chondro-coracoïde* de Wood). — Dans un cas rapporté par Wood, le faisceau surnuméraire *chondro-coracoïdien,* large de deux pouces, naissait par deux digitations de la 6e côte et de l'aponévrose du grand droit, croisait le faisceau vasculo-nerveux de l'aisselle et se terminait par une expansion tendineuse sur l'aponévrose qui recouvre l'origine du muscle coraco-brachial. Dans un deuxième cas de Wood, le *chondro-coracoïdien* s'insérait directement sur l'apophyse coracoïde avec le petit pectoral et envoyait en même temps quelques fibres au coraco-brachial. Macalister a observé un cas analogue.

Perrin a vu une bande musculaire naissant de l'aponévrose de l'abdomen se terminer sur l'apophyse coracoïde. Le même anatomiste a vu un muscle à peu près semblable se détacher

de la face profonde du grand pectoral, et, dans un autre cas, il a constaté la terminaison du faisceau abdominal au milieu du tissu cellulaire du creux axillaire.

F. Merkel rapporte un cas dans lequel une bande musculaire, naissant de la 6e côte, se portait vers l'aisselle et se réunissait à un faisceau du grand dorsal pour former un muscle unique, lequel venait s'insérer sur le point d'origine du muscle coraco-brachial. Cette dernière disposition nous rappelle l'anastomose assez fréquente que le grand dorsal envoie au grand pectoral (*Achselbogen* des anatomistes allemands) et que nous étudierons plus tard.

β) — **Insertion sur la capsule articulaire.** — J'en trouve un cas, décrit par Pye-Smith, Howse et Colley, dans le *Guy's Hospital Reports* de 1870. Déjà, en 1860, Gruber avait signalé ce muscle sous le nom de *Tensor semivaginæ articulationis humero-scapularis;* et, avant lui, Sœmmering avait mentionné un faisceau venant du tendon du grand pectoral et se portant en haut pour rejoindre l'insertion humérale du sus-épineux et le ligament capsulaire de l'épaule.

C'est Gantzer qui, au dire de Macalister, aurait le premier décrit le tenseur du ligament capsulaire de l'épaule. Ce dernier anatomiste a retrouvé ce muscle sur le côté gauche d'un *chimpanzé* femelle, avec une origine supplémentaire sur le deuxième cartilage costal.

γ) — **Prolongement du tendon du grand pectoral allant s'insérer sur la capsule articulaire.** — Sur un nègre, disséqué par M. Chudzinski, le tendon du grand pectoral confondait ses fibres les plus élevées avec la capsule scapulo-humérale, et recevait en même temps de ce ligament une bandelette fibreuse, mince et étroite, qui le rejoignait au niveau de sa face interne. Cette disposition que j'ai observée plusieurs fois chez le blanc, rappelle le ligament, décrit pour la première fois par Boyer, entre la capsule articulaire de l'épaule et le bord supérieur du tendon du grand pectoral. Signalons ici, comme une variété du même ordre, le développement, aux dépens du tendon du grand pectoral, d'une lame aponévrotique très résistante, étendue entre les deux

lèvres de la coulisse bicipitale et transformant ainsi cette gouttière osseuse en un canal complet. Bien que Cruveilher regarde cette disposition comme assez commune, je ne l'ai observée que très rarement. Calori, lui aussi, ne l'a trouvée que sept fois sur cinquante bras, tantôt d'un seul côté, tantôt des deux, mais le plus souvent des deux côtés.

δ) — **Insertion surnuméraire à l'humérus.** — J'ai observé, en novembre 1881, un faisceau distinct naissant sur la cinquième côte, longeant le bord inférieur du grand pectoral, passant au dessous de ce muscle au niveau de l'aisselle, et se divisant, à trois centimètres en dedans de la coulisse, en deux faisceaux : le faisceau supérieur venait s'insérer sur la lèvre externe de la coulisse bicipitale, en arrière du tendon ordinaire; l'autre se jetait sur un tendon arrondi qui descendait jusqu'à l'épitrochlée. La portion supérieure de ce muscle, considérée isolément, représente un muscle particulier costo-huméral, absolument distinct du grand pectoral, qui est placé en avant de lui, distinct aussi du petit pectoral, qui se porte vers l'apophyse coracoïde. Ce pectoral intermédiaire, normal chez le *gorille* et le *cynocéphale sphinx,* n'est autre chose que le *troisième pectoral,* dont Pozzi a figuré un très bel exemple dans le troisième volume de l'Association française pour l'avancement des sciences (Pl. VII, fig. 2).

ε) — **Insertion à l'aponévrose brachiale.** — Il n'est pas rare de rencontrer chez l'homme quelques faisceaux fibreux, appartenant à la portion sterno-costale du muscle grand pectoral et venant s'épanouir sur l'aponévrose brachiale. Ces faisceaux deviennent ainsi des tenseurs de cette aponévrose.

J'ai figuré, dans mon atlas, un fait de ce genre; j'en ai rencontré plusieurs autres à peu près analogues. Macalister et Kelly ont aussi rencontré des faisceaux distincts qui se portaient des côtes à l'aponévrose brachiale. Gruber a cru devoir consacrer un article spécial à cette disposition anormale, dont il rapporte un fait très démonstratif à cet égard.

ζ) — **Insertion simultanée sur les deux lèvres de la coulisse.** — Un fait de ce genre a été rapporté et figuré par Calori. La fig. 16

de la planche VII de son mémoire nous présente (n° 5), au dessous du grand pectoral, un petit muscle distinct naissant de la sixième côte et se divisant, avant d'atteindre le muscle coraco-brachial, en deux faisceaux : le faisceau antérieur vient s'attacher à la lèvre antérieure de la coulisse bicipitale; le faisceau postérieur croise en arrière le muscle coraco-brachial et vient s'implanter sur le trochin. Le muscle coraco-brachial, les deux portions du biceps et une petite artère musculaire passent entre les deux faisceaux.

Il convient de rapprocher de ce fait tous les cas où l'on voit une bande musculaire se porter du grand pectoral sur le tendon ou sur la portion charnue du grand dorsal.

Il faut également placer ici l'anomalie si singulière rapportée par Macalister, dans laquelle le tendon axillaire du grand pectoral était divisé, dans l'aisselle, par le tendon de la longue portion du biceps, les fibres sterno-costales passant en arrière et les fibres claviculaires passant en avant.

η) — **Insertion sur l'épitrochlée** (*M. chondro-epitrochlearis* de Wood). — J'ai observé les deux faits suivants dans les salles de dissection de notre Faculté, pendant le semestre d'hiver 1881-1882 :

1° Sur un homme âgé, le grand pectoral du côté gauche, plus épais que d'habitude, se confondait avec le bord antérieur du deltoïde, de façon à ne laisser entre sa portion claviculaire et ce dernier muscle aucun interstice. Un espace celluleux, large d'un centimètre à sa base, sépare au contraire la portion claviculaire de la portion sterno-costale. Cette portion sterno-costale naît comme à l'ordinaire de la face antérieure du sternum et des cartilages costaux des 2e, 3e et 4e côtes; elle est renforcée par un faisceau charnu volumineux, qui se détache de l'aponévrose du premier espace intercostal et que l'on aperçoit très nettement quand on récline le grand pectoral en dedans. Le tendon huméral est absolument conforme à la description classique et reçoit toutes les fibres du grand pectoral, à l'exception des faisceaux les plus externes de la portion claviculaire, qui se fusionnent, comme je l'ai déjà dit, avec les fibres antérieures du deltoïde, et se portent plus spécialement à

la face externe de l'humérus *(empreinte deltoïdienne)*. Au-dessous de cette masse musculaire se trouvent deux bandes charnues surnuméraires entièrement distinctes, dont les insertions brachiales surtout sont intéressantes. La première, large à son origine thoracique de quatre centimètres, prend naissance sur le 5e et le 6e cartilages costaux et se porte vers le creux axillaire, en suivant le bord inférieur du grand pectoral dont le sépare un interstice celluleux, d'autant plus marqué qu'on s'éloigne de l'insertion costale. Arrivé au niveau de l'aisselle, ce muscle, d'abord aplati, affecte une forme plutôt cylindrique et se divise avant d'atteindre l'humérus en deux faisceaux : les fibres supérieures se jettent sur un tendon aplati qui vient s'insérer sur la lèvre antérieure de la coulisse, au niveau du tendon du grand pectoral; quant aux fibres inférieures, elles s'infléchissent en bas et en dehors, et, fuyant l'aisselle, elles viennent s'implanter sur un tendon aponévrotique qui contracte avec l'aponévrose brachiale des rapports intimes. Ce tendon, large d'un centimètre à son origine, descend vers l'avant-bras, s'arrondit dans son trajet et vient se fixer sur l'épitrochlée au dessus de la masse commune des muscles épitrochléens; situé d'abord en dehors de l'artère humérale et du nerf médian, il croise ces deux organes, en passant sur leur face antérieure. Le nerf brachial cutané interne passe, au contraire, en avant de ce tendon. Le deuxième faisceau surnuméraire provient de l'aponévrose abdominale et, par quelques fibres, du cartilage costal de la 6e côte; il mesure un centimètre de largeur, longe le bord inférieur du faisceau précédent pour se jeter sur le tendon épitrochléen déjà décrit. Enfin, en arrière de ce tendon, il en existe un deuxième, d'un volume à peu près égal, provenant de la partie moyenne du vaste interne. Ces deux tendons se confondent au niveau de leur insertion épitrochléenne.

2° Le deuxième fait, quoique appartenant à la même classe d'anomalies, est un peu différent. Un gros faisceau de fibres musculaires, se détachant du bord inférieur du grand pectoral, vient s'épanouir et se terminer sur les bords interne et supé-

rieur d'une aponévrose triangulaire, située en avant du biceps et s'attachant par son angle externe à la coulisse bicipitale. Cette aponévrose se termine, à trois centimètres au-dessous de l'aisselle, sur un tendon cylindrique qui vient s'attacher à l'épitrochlée, en croisant obliquement le paquet vasculo-nerveux du bras, comme dans le cas précédent. En outre, une petite bande musculaire, entièrement distincte du grand pectoral, naît de l'aponévrose abdominale et, contournant le bord antérieur du creux axillaire, vient se terminer sur la partie moyenne du tendon épitrochléen que je viens de décrire,

Les faits que je viens de rapporter renferment une variété de ce muscle anormal, qui, partant de l'aponévrose abdominale ou des côtes moyennes, aboutit à l'épitrochlée; elle a été particulièrement étudiée par Wood, sous le nom de *chondro-epitrochlearis*. Il est juste cependant de rappeler que des faisceaux analogues avaient été signalés déjà par Sœmmering, par Struthers, par Caldani, par Theile, par Cruveilher [1], par Develle.

En utilisant leurs observations et aussi les cas plus récents de Calori, de J.-B. Perrin, de Gruber et de Knott, nous pouvons donner du muscle *chondro-epitrochlearis* la description suivante : c'est une bande musculaire longeant le bord inférieur du grand pectoral, dont elle est séparée, dans toute son étendue ou seulement dans ses portions externes, par un interstice celluleux plus ou moins marqué. Elle peut naître des 4e, 5e, 6e côtes (portion osseuse, mais plutôt portion cartilagineuse) ou bien de l'aponévrose abdominale. En atteignant l'humérus, elle se jette sur un tendon d'abord évasé, bientôt cylindrique, qui vient se fixer sur l'épitrochlée en présentant des rapports plus ou moins

[1] Voici la note de Cruveilher : « J'ai vu un faisceau musculaire très grêle, né de l'aponévrose abdominale, longer le bord externe du grand pectoral dont il était parfaitement distinct et se terminer, au niveau de l'insertion humérale de ce muscle, par une languette tendineuse. Cette languette se continuait le long du bord interne du bras, adhérait à la cloison musculaire aponévrotique et recevait un petit faisceau musculaire de cette cloison pour venir se fixer à l'épitrochlée. (*Anat. descript.*, 2e édit., 1843, t. II, p. 149.)

intimes avec l'aponévrose brachiale et la cloison intermusculaire interne.

C'est là la disposition la plus commune; mais le muscle *chondro-epitrochlearis* peut présenter des variantes que je résume ici le plus brièvement possible :

1° Il peut recevoir quelques faisceaux de renforcement du grand pectoral ou d'un muscle surnuméraire situé entre lui et le grand pectoral *(cas de l'auteur)*.

2° Il peut être renforcé par une bandelette tendineuse qui descend de la capsule articulaire de l'épaule et vient se joindre à lui au niveau de la portion moyenne du bras *(cas de Perrin)*.

3° Il semble naître du grand dentelé.

4° Son tendon reçoit, dans sa partie moyenne, un faisceau musculaire provenant du grand pectoral *(cas de Calori, le mien)*, du muscle *coraco-brachial (Perrin)*.

5° Enfin, le tendon épitrochléen peut provenir d'un double faisceau, l'un émanant du grand pectoral, l'autre provenant du grand dorsal. Develle qui a observé cette disposition chez un homme de quarante ans, fait remarquer que le grand pectoral fournissait à lui seul les deux tiers de ce muscle, et il ajoute que cette particularité se rencontre chez les oiseaux.

Le faiseau dorsal de renforcement s'observe quelquefois isolément; nous le décrirons à part, dans un chapitre ultérieur, sous le nom de *dorso-epitrochlearis, dorso-épitrochléen*.

0) — **Muscle sterno-costo-epitrochlearis.** — J'ai décrit sous ce nom une variété du muscle précédent, dont il diffère cependant par son origine plus élevée. Après avoir dénudé la face antérieure de l'aisselle et du bras, j'ai aperçu, à la limite de ces deux régions, une bandelette aponévrotique très résistante qui semblait se détacher du bord inférieur du grand pectoral, à un centimètre en dedans de son insertion humérale. De forme triangulaire et mesurant à son origine deux centimètres de largeur, elle se condensait bientôt en un tendon cylindrique qui venait s'attacher à l'épitrochlée, un peu au-dessus des muscles épitrochléens. Après avoir sectionné le grand pectoral pour bien me fixer sur l'origine réelle de ce tendon, je me suis aperçu qu'il ne naissait

pas du bord inférieur du grand pectoral, comme je l'avais cru au premier abord, mais de la lame postérieure de son tendon, et qu'il recevait un gros faisceau musculaire de la face postérieure du muscle lui-même. En outre, ce faisceau, qui constitue un véritable muscle surnuméraire, ne provient nullement des fibres inférieures du grand pectoral, mais du tiers moyen de la portion sterno-costale. Il naît donc sur le sternum ou tout au moins sur les deux ou trois cartilages costaux ; ce qui justifie, ce me semble, la place et le nom que je lui donne dans ce travail.

B. — Fréquence relative de la bande musculaire huméro-abdominale distincte du grand pectoral (*Epigastric slip* de Perrin). — La plupart des tendons aberrants que je viens de décrire, proviennent d'une bande musculaire qui longe le bord inférieur du grand pectoral et qu'une dissection facile suffit, dans la plupart des cas, pour isoler d'une façon complète. Elle est, chez l'homme, la reproduction minuscule d'un muscle qui est constant et généralement plus large chez beaucoup de mammifères et qu'on a décrit sous les dénominations diverses de *portion ventrale* (Cuvier et Laurillard), *chondro-épitrochléen* (Duvernoy), *costo-huméral* (Huxley), *brachio-abdominal* (Zenker). Sa fréquence dans l'espèce humaine est beaucoup plus grande qu'on pourrait le penser au premier abord ; et si nos élèves, dans les dissections, ne le notent pas plus souvent, c'est qu'ils n'en connaissent ni la situation, ni même le nom. Au reste, ce degré de fréquence ne peut être exactement formulé que par des chiffres. Voici ceux que j'emprunte au travail de Perrin : sur 29 sujets, disséqués dans le laboratoire d'anatomie de King's College, dans le semestre d'hiver 1868-1869, Perrin a observé le muscle brachio-abdominal sur 6 sujets, 4 fois sur des hommes (3 fois des deux côtés, 1 fois du côté gauche seulement), 2 fois sur des femmes (1 fois du côté gauche, 1 fois des deux côtés).

Durant le semestre de 1869-1870, 29 sujets ont été disséqués à King's College. Le muscle qui nous occupe a été observé sur 5 d'entre eux, 4 fois sur des hommes (2 fois des deux

côtés, 1 fois à gauche, 1 fois à droite), 1 fois sur une femme (du côté droit seulement).

Au total, l'homologue chez l'homme du muscle brachio-abdominal des mammifères, a été noté 11 fois sur 58 sujets, soit 18,97 pour 100, presque 1 fois sur 5 sujets.

De toutes les dispositions anormales que nous venons de décrire, il n'en est pas une qui ne se retrouve à l'état normal dans la série des vertébrés. Il suffira, pour s'en convaincre, d'étudier les variations morphologiques du grand pectoral dans les espèces les mieux connues.

C. — Anatomie comparée. — Tout d'abord, nous devons rappeler qu'un grand nombre de mammifères présentent, en arrière du grand pectoral, un faisceau plus ou moins considérable, mais généralement très distinct, naissant de l'aponévrose abdominale (*M. costo-huméral* de Huxley, *brachio-abdominal* de Zenker, *portion ventrale* de Cuvier et Laurillard, etc.) Nous trouvons ce faisceau distinct chez la *sarigue* (Meckel), l'*ours* (Testut), l'*indris* (Milne-Edwards), la *chauve-souris* (Maisonneuve), les *Monotrèmes* (Alix). Le faisceau abdominal de ces derniers animaux naît de la ligne blanche dans toute sa hauteur.

Si des mammifères nous descendons aux batraciens, nous trouvons le muscle abdominal plus marqué encore. Chez la *grenouille,* le grand pectoral s'insère bien sur le sternum, mais il prend sa plus grande ligne d'insertion sur la surface antérieure du grand droit ; et chez les *Urodèles,* cette portion ventrale constitue, à elle seule, tout le muscle abducteur du bras. De telle sorte qu'on peut dire, avec Lannegrace, que si « chez l'homme le faisceau abdominal est très faible, ce faisceau abdominal fut primitivement le plus important. »

Cherchons maintenant, dans les dissections faites par nous ou par d'autres, l'explication des insertions si variables du grand pectoral au membre supérieur :

Chez le *mouton,* la couche profonde du grand pectoral s'étend de la partie postérieure du sternum à la tubérosité externe de l'humérus (trochiter).

Chez les *Rongeurs,* il existe deux muscles pectoraux : le pecto-

ral superficiel et le pectoral profond. Ce dernier, qui représente à la fois le petit pectoral et la portion ventrale du grand pectoral (Lannegrace), naît de la partie moyenne et postérieure du sternum, de la partie externe des 3e, 4e et 5e cartilages costaux et de la tunique abdominale. Se portant en dehors et en haut, il ne tarde pas à se partager en deux faisceaux : le faisceau supérieur (analogue du petit pectoral) et le faisceau inférieur (analogue du muscle brachio-abdominal). Ce dernier s'attache à la grosse tubérosité de l'humérus.

De même chez les *Lacertiliens* et les *Urodèles*, de la classe des Batraciens, le grand pectoral s'attache au trochiter.

Chez les *Cétacés*, il est fixé, d'après Meckel, à tout l'humérus et descend jusqu'à l'aponévrose anti-brachiale. Il descend même plus bas, dans certaines espèces, et, à cet égard, le phoque nous offre une particularité très remarquable : les faisceaux postérieurs et moyens viennent se jeter sur une aponévrose qui se prolonge jusqu'aux extrémités des doigts et dans leurs intervalles. Cette disposition singulière fait qu'une bonne partie de l'action du grand pectoral est portée immédiatement à la main, qui acquiert ainsi une très grande force pour frapper l'eau (Duvernoy).

Sur un *cochon*, que j'ai disséqué en novembre 1881, j'ai trouvé au grand pectoral deux portions distinctes : l'une antérieure et l'autre postérieure. Le muscle pectoral antérieur, quadrangulaire, naît de la face antérieure du sternum, dans une étendue de 5 centimètres à partir de la fourchette; ses fibres se portent en dehors vers l'humérus et se comportent différemment, suivant leur situation. Les fibres les plus antérieures viennent se mettre en rapport avec le bord antérieur du muscle céphalo-huméral *(portion claviculaire du deltoïde)*, avec lesquelles elles se confondent, et s'attachent à la partie moyenne et inférieure de l'humérus. Les fibres situées en arrière de celles-ci, se portent vers l'avant-bras et se terminent sur le tiers supérieur de l'aponévrose anti-brachiale.

Le muscle pectoral postérieur, beaucoup plus large que le précédent, a la forme d'un vaste triangle, dont la base corres-

pond au sternum et à l'aponévrose abdominale, et dont le sommet vient s'insérer sur la capsule articulaire et sur le trochiter.

Chez un *renard (Canis vulpes)* dont j'ai disséqué, quelques jours après, la plupart des groupes musculaires, j'ai trouvé le grand pectoral constitué par trois portions distinctes : *α)* la portion antérieure, partant des 4/5 antérieurs du sternum, se confond, en dehors, avec le delto-trapèze et s'attache à l'humérus, depuis la grosse tubérosité jusqu'à 2 centimètres environ au-dessus de l'interligne articulaire du coude; *β)* la portion postérieure naît du 1/5 postérieur du sternum, en arrière du précédent, dont il n'est pas distinct à son origine, mais dont il diffère bientôt par sa situation profonde et aussi par la direction de ses fibres, qui sont obliquement ascendantes, croisant à angle aigu les fibres de la précédente portion; ce muscle vient s'insérer sur le trochiter; *γ)* enfin, je désignerai sous le nom de *muscle abdomino-antibrachial* une bande musculaire, en forme de ruban, large de 2 centimètres seulement, qui part de la ligne blanche pour se jeter sur les aponévroses brachiales et antibrachiales où elle se termine. Ce dernier faisceau est entièrement distinct des deux autres.

Mon *Ursus americanus* m'a présenté une portion abdominale de 5 centimètres de largeur, entièrement séparée du bord inférieur du grand pectoral. Ce muscle, parti de l'aponévrose qui recouvre le grand droit, gagne le creux axillaire et se jette, avant d'atteindre l'humérus, sur un petit tendon d'aspect nacré, long de 3 centimètres, haut de 1 centimètre seulement. Ce tendon terminal s'insère à gauche, sur la face profonde de la portion la plus élevée du tendon du grand pectoral; à droite, il se fusionne avec un ruban aponévrotique qui réunit le bord inférieur du grand dorsal avec le tendon du grand pectoral.

Voici la disposition que j'ai observée chez le *chat :* le grand pectoral du côté droit m'a paru constitué par 6 portions distinctes :

1° Le *sterno-antibrachial* (*pecto-antibrachial* de Strauss-Durckeim), superficiellement placé à la partie antérieure du

thorax, naissant de la face antérieure du sternum, confondant, après 5 ou 6 centimètres de parcours, ses fibres externes avec les fibres internes du delto-claviculaire et se portant, avec ce dernier muscle, vers le coude; une grande quantité de ses fibres se perdent sur l'aponévrose antibrachiale;

2° Le *large pectoral,* situé au-dessous du précédent, représentant la partie antérieure du grand pectoral de l'homme et s'étendant du sternum à l'humérus;

3° Le *grand pectoral,* représentant la partie postérieure du grand pectoral de l'homme, part également du sternum pour venir s'attacher à la crête antérieure de l'humérus (lèvre antérieure de la coulisse);

4° Le *sterno-trochitérien*, partant de la portion moyenne du sternum et venant se terminer sur la grosse tubérosité de l'humérus et sur la capsule articulaire;

5° Le *brachio-abdominal* ou *portion abdominale* forme une portion parfaitement distincte. Partant de l'aponévrose qui recouvre le grand droit, il se porte obliquement vers l'aisselle, et semble se confondre, au premier abord, avec le grand pectoral; mais, quand on sectionne ce dernier muscle pour bien se fixer sur la disposition du faisceau abdominal, on voit celui-ci se terminer, à 3 centimètres de la coulisse, par un tendon arrondi, très grêle, qui vient se fixer sur la crête antérieure, immédiatement au-dessous du trochiter;

6° Enfin, j'ai rencontré un dernier faisceau charnu, qui se détachait du bord postérieur du large pectoral et qui venait, en longeant parallèlement le bord interne du *pecto-antibrachial,* se terminer sur l'aponévrose de l'avant-bras, au-dessous de l'articulation du coude.

Cette description, on le voit, est à peu près celle qu'a donnée Strauss-Durckeim.

Chez la *civette,* d'après Young, en voit les fibres les plus inférieures de la portion profonde du grand pectoral se porter sur l'aponévrose qui recouvre le biceps.

Milne-Edwards décrit, chez les *Lémuriens,* au-dessous de la couche superficielle du grand pectoral, un faisceau profond qui,

des 3e, 4e, et 5e côtes, va se fixer par un tendon très large et très aplati sur la tête de l'humérus, en contractant des connexions intimes avec le ligament capsulaire et en recouvrant le tendon glénoïdien du biceps. Le savant naturaliste du Muséum considère ce muscle comme le « petit pectoral » des anthropotomistes. J'hésite, pour ma part, à interpréter de la sorte un faisceau musculaire qui ne s'insère pas à l'apophyse coracoïde.

On connaît, depuis le mémoire de Broca sur le parallèle anatomique de l'homme et des singes, la présence, chez le cynocéphale et chez d'autres espèces, du 3e pectoral ou pectoral intermédiaire (*pectoralis quartus* de certains auteurs), qui, naissant des côtes moyennes et de l'aponévrose abdominale, va s'attacher à l'extrémité supérieure de l'humérus.

Sur une *guenon* de grande taille que j'ai étudiée en juillet dernier, j'ai rencontré, au-dessous d'une portion sterno-claviculaire très développée, une portion abdominale très distincte, dans toute son étendue, des autres portions du muscle. C'était un ruban musculaire, mesurant 28 millimètres à son origine ventrale, 24 millimètres à son extrémité opposée, un peu moins large, mais plus épais à sa partie moyenne. Il naissait en dedans de l'aponévrose qui recouvre le grand droit, jusqu'à 3 centimètres 1/2 au-dessous de l'appendice xiphoïde; en atteignant l'humérus, les fibres charnues se terminaient par de petites fibres tendineuses excessivement courtes. Les fibres supérieures s'inséraient en partie sur la capsule articulaire, en partie sur le trochiter. Quant aux fibres inférieures, elles s'attachaient à une aponévrose spéciale que j'appellerai, en raison de ses connexions, *aponévrose commune du peaucier dorsal et de la portion abdominale du grand pectoral.*

Au fur et à mesure que nous nous élevons dans la série, nous voyons le grand pectoral se rapprocher de plus en plus de la disposition qu'il présente normalement chez l'homme. Lisons les descriptions détaillées que nous ont données, sur l'anatomie des singes anthropomorphes, Duvernoy, Champneys, Vrolik, Bischoff, etc., et nous ne trouverons rien ou à peu près rien

qui, dans ce cas particulier, puisse nous servir pour expliquer les anomalies que présente le grand pectoral de l'homme. La fusion plus ou moins complète de ce muscle avec le deltoïde ou son congénère du côté opposé, l'insertion de quelques-uns de ces faisceaux à l'aponévrose brachiale, la présence d'une portion abdominale souvent peu distincte et se confondant toujours avec le tendon huméral de la portion sterno-costale, sont des dispositions très atténuées que nous avons trouvées avec beaucoup plus de netteté chez les mammifères inférieurs. « Le grand pectoral de mon *gorille*, dit Bischoff, n'offre rien de différent de celui de l'homme, si ce n'est son développement plus considérable. » Toutefois, d'après Pozzi, il existerait chez le gorille, au-dessous du corps charnu du grand pectoral, un second muscle (3e pectoral), naissant des 6e et 7e côtes, séparé du premier par un long interstice où passe l'une des divisions du prolongement axillaire du sac aérien.

Dans le *Troglodytes Aubryi* qu'ils ont étudié avec tant de soins, Gratiolet et Alix ont vu la portion abdominale du grand pectoral s'insérer sur le tendon de la portion sterno-costale. Le *chimpanzé* que j'ai disséqué au Muséum ne m'a offert qu'une bande abdominale peu distincte du reste du muscle.

Le *chondro-épitrochléen* de l'homme pourrait à la rigueur trouver son explication dans ces faisceaux plus ou moins considérables qui, chez les animaux, descendent jusqu'à l'extrémité inférieure de l'humérus, ou même sur les aponévroses brachiales et antibrachiales. Mais, au-dessous de la classe des Mammifères, les Oiseaux nous offrent un représentant direct de ce muscle : nous n'hésitons pas en effet, avec Wood, Perrin, Develle et autres, à voir dans le chondro-épitrochléen l'homologue de l'*extensor plicæ alaris* des Oiseaux.

Quant à la bandelette musculaire qui dans le *pigeon ramier* se détache du biceps ou de l'aponévrose qui recouvre ce dernier muscle, elle ressemble absolument à la bande musculaire qui, dans le cas signalé plus haut, se détache du coraco-brachial. Ce muscle de renforcement se jette chez le ramier sur l'*extensor plicæ alaris,* tout comme, dans l'anomalie observée chez

l'homme, le faisceau de renforcement fourni par le coraco-brachial se jette sur le tendon du chondro-épitrochléen (Perrin).

Il nous resterait à expliquer encore l'anomalie fort rare où le grand pectoral s'attache à la fois à la lèvre interne et à la lèvre externe de la coulisse. Le grand pectoral des Anoures nous présente d'une façon très nette cette double insertion.

Voici la description qu'en donne Lannegrace : « C'est un muscle puissant constitué par deux plans de fibres : le plus superficiel va s'insérer sur le *trochiter*, sur la *lèvre antérieure de la coulisse bicipitale* et est constitué par des fibres légèrement ascendantes venues de l'épisternum, par des fibres horizontales peu nombreuses venues de la face antérieure du sternum et du xiphisternum, enfin par un faisceau épais de fibres ascendantes qui ne sont qu'une partie différenciée du grand droit de l'abdomen et qu'on peut suivre jusqu'au pubis. Le plan profond forme un faisceau assez fort de fibres horizontales, qui partent des bords du sternum et qui vont à la *lèvre postérieure de la coulisse bicipitale*.

A propos des faisceaux anastomotiques qui, du grand pectoral de l'homme, peuvent aller rejoindre le grand dorsal ou son tendon, nous devons rappeler la disposition qu'indique Meckel chez le *fourmilier*, où l'on voit un faisceau postérieur distinct du grand pectoral se confondre, après un court trajet, avec le grand dorsal et devenir muscle peaucier.

L'union du grand pectoral et du grand dorsal dans l'aisselle se fait le plus souvent au moyen d'une bande musculaire que le grand dorsal envoie au tendon du grand pectoral. Il n'est pas rare de rencontrer chez l'homme, à titre d'anomalie, ce faisceau anastomotique. Nous le décrirons en détail et lui chercherons ses homologies dans la série animale, quand nous nous occuperons des anomalies du grand dorsal.

§ VIII. — **Absence d'une ou de toutes les portions du grand pectoral.** — Cette anomalie est mentionnée dans le catalogue de Macalister et dans la plupart des auteurs classiques : Beaunis et Bouchard, Quains, Hyrtl, Theile, etc. J'ai pu recueillir sur

cette absence plus ou moins complète du grand pectoral vingt-quatre cas que je vais analyser le plus brièvement possible :

1° Cas de l'auteur. — J'ai trouvé, chez un jeune sujet mort de tuberculose pulmonaire, un grand pectoral divisé à gauche en deux portions par une large fissure transversalement dirigée, à la hauteur de la 3e et de la 4e côtes. Cet interstice, de forme triangulaire, mesurait à sa base sternale deux centimètres et demi. Le grand pectoral du côté opposé ne présentait pas la moindre trace de cet interstice.

2° Cas de Giovanardi (*Anomalie anatomiche; lo Spallanzani*, fasc. 3-4, mars-avril 1876. *Analys. in Hayem*, t. XI, fasc. 1, p. 14). — La plus grande partie de la portion costale du grand pectoral droit faisait défaut. Cette portion était réduite à un seul faisceau partant des 2e et 3e côtes et entièrement confondu avec la portion claviculaire. Le petit pectoral faisait défaut.

3° Cas de Calori (*Memorie della Accademia di Bologna*, série II, t. VII). — Absence de la portion sterno-costale du grand pectoral droit et du petit pectoral du même côté chez une jeune femme de vingt-six ans.

4° Cas de Sweedy (*Lancet*, march 29, 1873. *Analys. in Jahresberichte f. Anat. und Phys.*, 1873, p. 18). — Absence chez un jeune homme de la portion costale du grand pectoral et de la totalité du petit pectoral. La portion claviculaire du pectoral était légèrement hypertrophiée. Au reste, les côtes et le sternum étaient, des deux côtés, parfaitement symétriques et bien conformés.

5° Cas de Burney Yeo (*Meeting of the Clinical Society*, febr. 28, 1873. *Analys. in Journ. of Anat. and Phys.*, t. VII, p. 327). — Absence du grand pectoral gauche.

6° Cas de Turner (*Journ. of Anat. and Phys.*, t. VII, p. 327). — Sur un sujet qu'il a disséqué en 1865, Turner a constaté l'absence des faisceaux musculaires qui partent de la 2e côte et de la portion correspondante du sternum.

7° Cas de Berger (*Angeborner Defekt der Musc. pectoralis. Tageblatt der Naturf. in Breslau*). — Sur un homme de vingt-huit ans, absence de la portion sterno-costale du grand pectoral

droit, coïncidant avec une hypertrophie considérable de la portion claviculaire.

8° Deuxième cas de Berger *(Ibid.)*. — Les deux portions du grand pectoral manquaient à droite. Le deltoïde antérieur suppléait vraisemblablement ce muscle.

9° Trois autres cas de Berger (*Angeborner Defekt der Brustmuskeln. Virchow's Arch.*, vol. LXXII, p. 438-442). — L'auteur rapporte trois cas d'absence congénitale des muscles de la poitrine, grand pectoral et petit pectoral, observés sur le vivant. Ces faits coïncident soit avec des malformations, soit avec de l'atrophie d'autres muscles voisins du groupe pectoral.

10° Cas de Kölliker (*Varietäten Beobachtungen aus dem präparirsaale zu Wurzburg*, 1877-79). — Sur un cadavre d'homme d'ailleurs bien constitué la portion claviculaire du grand pectoral est normalement conformée; seulement les fibres les plus internes prennent naissance sur la clavicule, à l'aide d'une longue traînée tendineuse. « Quelques-unes des fibres musculaires avoisinant cette traînée tendineuse sont unies à une sorte de tissu cicatriciel, de telle sorte que la traînée tendineuse est peut-être en rapport avec ce tissu. Plus bas, la portion sterno-costale, jusqu'à la 4e côte, fait défaut; plus bas encore, le muscle existe comme à l'état normal; il y a donc dans la masse du grand pectoral une grande lacune de la forme d'un triangle dont la base est représentée par le sternum et le sommet par la réunion des deux parties existantes. »

11° Cas de Forsyth (*Jahresberichte f. Anat. und Phys.*, 1873). — Chez un jeune forgeron de dix-huit ans qui mourut d'une phthisie commençante des deux côtés, il y avait absence complète du grand et du petit pectoral.

12° Cas de Deshayes (*Soc. anat.*, 1873, p. 205). — M. Deshayes a observé chez un individu vivant l'absence de la paroi antérieure de l'aisselle. On ne sentait à ce niveau ni muscles ni tendons; l'adduction du membre supérieur était produite par la contraction de la portion claviculaire du muscle deltoïde.

13° Cas de Quains (*Anat.*, p. 233). — Absence de la moitié inférieure de la portion costale.

14° Cas de Macalister *(On muscular anomalies)*. — Macalister a observé une fois, sur un sujet maigre, l'absence de la portion sternale du grand pectoral droit (¹).

15° Hyrtl rapporte que dans sa longue pratique anatomique, il n'a observé que deux fois l'absence de la portion sterno-costale (*Trattato di Anatomia dell uomo, versione italiana dei dott. Lanzillotti-Buonsanti et F. Occhini*, p. 349).

16° Cas de Cruveilher. — Absence de la portion claviculaire du grand pectoral chez une femme avancée en âge (*cité par Hyrtl, ibid.*, p. 349).

17° Nuhn (*Untersuch. u. Beobacht.*, Helft I, p. 19), Quains (p. 317), Barkow (*Monstra duplicia*, Lips., 1828, p. 21), Gruber (*Virchow's Arch.*, vol. XI, p. 42), cités par Macalister, ont observé des anomalies semblables.

Quelle est la signification exacte des faits qui précèdent? Pour les apprécier sainement, nous aurions besoin de renseignements que ne contient pas la mention par trop sommaire qui nous les a fait connaître. Il faudrait, avec ces renseignements, les soumettre, les uns après les autres, à une critique minutieuse et épuiser pour chacun d'eux toutes les explications pathogéniques. Si, avec les seuls détails que nous possédons, nous voulons essayer quelques conclusions, nous pouvons dire que les faits d'absence plus ou moins complète du grand pectoral aujourd'hui connus doivent être scindés en deux classes :

S'il en est, en effet, qui relèvent directement de ce processus morbide, décrit en pathologie sous le nom d'atrophie musculaire progressive (faits de Berger), s'il en est quelques autres qui reconnaissent pour cause un traumatisme antérieur (fait de Kölliker), il en est un plus grand nombre auxquels une semblable explication ne saurait manifestement convenir et qui méritent d'être réservés. Les cas rares, mais bien observés, où le grand pectoral était réduit à sa portion sterno-costale sont de ce nombre : pourquoi ne pas voir dans cette dernière anomalie la reproduction, chez l'homme, d'une disposition qui est nor-

(¹) Il existe un cas de Freund signalé dans le deuxième mémoire de Berger et que je n'ai pu me procurer.

male chez plusieurs mammifères, les non claviculés entre autres, chez le *porc-épic*, *l'atèle* (Meckel), le *cercopithecus*, le *macacus* et même *l'orang* (Bischoff). Le grand pectoral de ces animaux manque, en effet, de faisceaux claviculaires.

Bibliographie :

MECKEL. *Manuel d'Anat. générale, descrip. et path.;* trad. Jourdan et Breschet, 1825, t. II.
THEILE. *Encycl. anat.;* trad. Jourdan, 1843, t. III.
MACALISTER. *A Descript. Catal. of muscular anomalies in human anatomy in Transact. of the roy. Irish Academy*, 1871.
CRUVEILHIER. *Traité d'Anatomie descriptive*, 5e édit., 1871.
SAPPEY. *Traité d'Anatomie descriptive*, t. II.
BEAUNIS et BOUCHARD. *Nouveaux Éléments d'Anatomie descriptive*, 3e édit., 1880.
MECKEL. *Traité d'Anatomie comparée*, trad. Riester et Sanson.
CUVIER. *Leçons d'Anatomie comparée*. 2e édit., 1836.
CUVIER et LAURILLARD. *Recueil de planches de myologie*. (Je signale ici, une fois pour toutes, ces divers traités généraux qu'il faudrait répéter, pour ainsi dire, à propos de chaque muscle.)
ZENKER. *Batrachomyologie*, Iéna, 1826, p. 39.
OTTO. *Path. anat.*, 1830, p. 249.
SEILER. *Observ. anat.*, 1808.
KOSTER. *Arch. néerlandaises*, 1864, p. 369.
TIEDMANN. *Journ. complémentaire des sc. méd. de 1830*, t. VI, p. 283.
BOYER. *Traité d'Anatomie*, 1815, t. II, p. 116.
MERCKEL. *Henle's Zeitschrift*, 1867, vol. XXIX, p. 158.
WOOD. *Variations in human myology* (*Proc. of Roy Soc. of London*, t. XIV, p. 491).
CALORI. *Memorie dell' Accademia di Bologna*, série II, t. VIII, p. 45.
— *Ibidem*, série VI, t. VII.
MACALISTER. *Journ. of Anat. a. Phys.*, t. I, p. 219.
BROCA. *Bull. Soc. d'Anthrop.*, 1869, t. IV, p. 316.
CHUDZINSKI. *Revue d'Anthrop.*, t. II, p. 25.
MILNE-EDWARDS. *Myographie du* Siphneus; étude pour servir à l'histoire de la faune mammologique de la Chine, 1868.
PERRIN. *Notes on some variations of the* pectoralis major (*Journ. of Anat. a. Phys.*, 1871, t. VIII, p. 234).
GRUBER. *Ein von der sterno-costal Portion der M.* pectoralis major *abgegebenen besonderer Tensor fasciæ brachialis* (*Virchow's Arch.*, 1876, p. 398).
CALDANI. *Instit. Anat.*, t. II, p. 239.
STRUTHERS. *Anat. and Physiolog. observ.*, Édimburg, p. 199.
DEVELLE. *Soc. Anat.*, 1848, p. 319.

GRUBER. *Ueber einen besonderen Kanal für den Nervus medianus in sulcus bicipitalis internus bei Vorkommen eines Musc.* costo-epitrochlearis (*Arch. f. Anat. u. Phys.*, 1878, p. 401).
KNOTT. *Muscular anomalies* (*Journ. of Anat. and Phys.*, 1880, vol. XV, p. 139).
TESTUT. *Soc. d'Anat. et de Phys. de Bordeaux*, déc. 1881.
MAISONNEUVE. *Ostéologie et Myologie du* Vespertilio murinus (Thèse de doctorat, 1878).
ALIX. *Soc. philom.*, 1867, p. 193.
TESTUT. *Système locomoteur de l'*Ursus americanus (en préparation).
GIOVANARDI. *Anomalie Anatomiche* (*Lo Spallanzani*, fasc., 3, 4), 1876.
IWEDY. *Lancet*, march 29, 1873.
BURNEY-YEO. *Meeting of the clinical Society*, feb. 1873.
TURNER. *Journ. of Anat. and Physiol.*, t. VII, p. 327.
BERGER. *Angeborner Defekt der* Musc. pectoralis (*Tageblatt der Naturf. u. Breslau*).
BERGER. *Virchow's Arch.*, vol. LXXII, p. 438.
KÖLLIKER, FLESCH u. HANS VIRCHOW. *Varietaten Beobachtungen aus dem Præpararsaale zu Wurzburg*, 1879.
FORSYTH. *Jahresbericht f. Anat. und Phys.*, 1873, p. 18.
DESHAYS. *Soc. Anat.*, 1873, p. 305.
QUAINS. *Anat.*, p. 233.
HYRTL. *Trattato di anatomia dell' uomo*, trad. ital. de Lanzilloti-Buonsanti et P. Occhini, p. 349.
NUHN. *Untersuch. u. Beobachtungen*, Heft I, p. 19.
BARKOW. *Monstra duplicia*, Leipzig, 1828, p. 21.
GRUBER. *Virchow's Arch.*, vol. XI, p. 42.
FREUND. Cité par BERGER, *loc. cit.*
BETZ. *Froriep's Tagesberichts*, n° 211.
GRUBER. *Mém. de l'Acad. imp. de Saint-Pétersbourg*, 1860, n° 2, t. III, p. 10.
— *Virchow's Arch.*, Bd 46, p. 427.
— *Ueber einem Musc.* costo-coracoïdeus *beim Menschem.* (*Bull. Ac. imp. de Saint-Pétesbourg*, 1872, col. 407.)
SABATIER. *Comparaison des ceintures et des membres*, 1880.
BARDELEBEN. *Muskeln und Fascie* (*Jenaische Zeitschrift*, 1881).

ARTICLE II

MUSCLE SOUS-CLAVIER ET MUSCLE PETIT PECTORAL

§ I. — Disposition du système pectoral profond chez le lapin. — Le muscle sous-clavier et le muscle petit pectoral, distincts chez l'homme, ne sont pas séparables en anatomie générale; ils font partie l'un et l'autre d'un même système musculaire qui s'étend, au-dessous du grand pectoral, du thorax

aux différentes régions de l'épaule et que l'on peut appeler : système musculaire *thoraco-scapulaire*.

A cet égard, l'aponévrose clavi-pectorale, qui réunit, chez l'homme, le petit pectoral et le sous-clavier, en comblant tout l'espace qui sépare ces deux muscles, appartient manifestement à cette classe d'organes fibreux qui représentent des faisceaux musculaires disparus : telles sont, à la région dorsale, l'aponévrose des dentelés; à la région cervicale, l'aponévrose qui réunit la digitation la plus élevée du grand dentelé au bord inférieur de l'angulaire de l'omoplate, etc.

Du reste, le *triangle clavi-pectoral* se trouve souvent fort réduit par l'extension en haut du petit pectoral, et Gruber a décrit sous le nom de *pectoralis minimus* un faisceau surnuméraire qui, partant de la première côte ou du sternum et aboutissant à l'apophyse coracoïde, sert bien certainement d'intermédiaire entre le petit pectoral et le sous-clavier.

Ce système thoraco-scapulaire ou pectoral profond varie beaucoup suivant les espèces, mais l'élément perturbateur qui paraît surtout influencer les variations morphologiques de ces faisceaux musculaires, est la présence ou l'absence de la clavicule. Voici, d'après M. Sabatier, dont j'ai reproduit moi-même les dissections, la disposition qu'offre ce système chez un animal qu'il est toujours facile d'avoir sous la main, chez le lapin.

Ce système (*petit pectoral* de Krauss, *sous-clavier* de Cuvier), placé au-dessous du grand pectoral et peu distinct de ce dernier muscle à son origine, comprend deux couches : une couche superficielle et une couche profonde.

α) — La couche superficielle, triangulaire et très volumineuse, se détache du sternum et se porte à la clavicule osseuse et au ligament claviculaire externe *(portion sterno-claviculaire)*.

β) — La couche profonde naît également sur le manubrium, sur le présternum, la face antérieure du sternum et, passant sous la clavicule et le ligament claviculaire interne, il forme un muscle très volumineux qui, longeant le bord antérieur du *sus-épineux*, vient s'insérer avec lui sur le bord antérieur du

scapulum et sur l'aponévrose sus-épineuse *(portion sterno-scapulaire).*

γ) — Du bord antérieur de la clavicule, naît un muscle large qui va à l'épine du scapulum sur le bord supérieur de laquelle il s'insère *(portion scapulo-claviculaire).*

δ) — En arrière des bandes précédentes, mais contiguës à elle, se trouvent d'autres bandes musculaires qui se portent soit sur le trochiter et la crête sous-trochitérienne, soit sur le trochin *(portion sterno-trochitérienne* et *sterno-trochinienne).*

ε) — Quelques faisceaux s'insèrent sur la capsule articulaire *(portion sterno-capsulaire).*

ζ) — Quelques autres enfin viennent s'attacher à l'apophyse coracoïde *(portion sterno-coracoïdienne).*

L'étude préalable de ces différents faisceaux musculaires, qui constituent chez le lapin et chez quelques autres mammifères une disposition normale, va nous être d'un grand secours pour l'interprétation des anomalies qui suivent; et si ces anomalies ne sont, en réalité, qu'un retour aux dispositions sus-énoncées, nous pouvons déjà les pressentir, et d'avance nous expliquer leur reproduction chez l'homme.

§ II. — **Anomalies du petit pectoral.** — Ce muscle, de forme triangulaire, s'insère en dedans, sur le bord supérieur et la face externe des 3e, 4e et 5e côtes, par des languettes tantôt distinctes, tantôt fusionnées. Le corps charnu qui résulte de cette triple origine se porte en haut et en dehors et vient se fixer sur la moitié antérieure du bord interne de l'apophyse coracoïde, en se confondant plus ou moins à ce niveau avec le tendon d'origine du muscle coraco-brachial. Réuni au muscle sous-clavier par l'aponévrose clavi-pectorale, il contracte également avec la peau du creux axillaire de solides adhérences, à l'aide d'une aponévrose qui part de son bord inférieur et qui est bien connue, en anatomie topographique, sous le nom de *ligament de Gerdy, ligament suspenseur de l'aisselle.* Cette aponévrose, on le sait, n'est autre chose que la continuation de l'aponévrose clavi-pectorale, qui, dans l'aire du petit pectoral,

s'est dédoublée en deux feuillets, pour former à ce muscle une gaîne complète.

1° **Variations dans les insertions costales ou thoraciques.** — Les dimensions de la base de ce muscle et, par suite, le nombre de ses digitations sont fort variables. J'ai vu naître le petit pectoral des 2e, 3e et 4e côtes; des 4e et 5e; des 2e, 3e, 4e et 5e (M. Chudzinski a observé un cas semblable chez un nègre); des 3e, 4e, 5e et 6e (2 fois). Dans un cas où le petit pectoral était considérablement réduit de volume, je l'ai vu naître, par une seule languette de 5 centimètres de hauteur, de la 4e côte seulement et de l'aponévrose intercostale située au-dessous. Il était apparemment suppléé, sur ce sujet, par le muscle sous-clavier, qui était trois fois plus volumineux qu'à l'ordinaire et qui présentait, en dehors, une double insertion claviculaire et coracoïdienne.

Anatomie comparée. — Chez le *Siphneus* (Milne-Edwards) le petit pectoral s'étend de la 2e côte et du cartilage correspondant à l'apophyse coracoïde. Chez le *Troglodytes Aubryi* (Gratiolet et Alix), il s'insère sur l'espace compris entre la 2e et la 5e côte. Chez mon *chimpanzé (Troglodytes niger)* je l'ai vu se détacher des 1re, 2e et 3e côtes et de l'espace interosseux sous-jacent. Chez le *magot*, il descend jusqu'à la 6e; chez l'*Ursus americanus* (Testut), le petit pectoral, très développé, prend naissance sur les 2e, 3e, 4e et 5e cartilages costaux.

2° **Anastomose avec le grand pectoral.** — Macalister signale un cas où le petit pectoral reçoit, au niveau de ses insertions costales, de la face profonde du grand pectoral, un faisceau de renforcement. La présence de ce faisceau anastomotique est un premier degré de fusionnement entre le grand pectoral et le petit pectoral; on sait que ces deux muscles se trouvent réunis, tout au moins à leur origine, dans un grand nombre de mammifères. Dans ces espèces, le petit pectoral se détache à la fois du sternum et des côtes : si, chez l'homme, les faisceaux costaux ont persisté, les faisceaux sternaux ont entièrement disparu; le faisceau anastomotique, observé par Macalister, n'est autre chose qu'un homologue de ces derniers.

3° **Variations dans les insertions externes; insertions scapulaire, capsulaire, humérale, etc.** — Durant le semestre d'hiver 1879-1880, j'ai observé deux fois l'insertion du petit pectoral à la capsule articulaire de l'épaule : dans le premier cas, le sommet du muscle petit pectoral tout entier glissait sur l'apophyse coracoïde au moyen d'une bourse séreuse et venait s'épanouir sur la capsule articulaire, en confondant son insertion sur le trochiter avec celle du muscle sus-épineux. Le deuxième fait est un peu plus complexe : le petit pectoral, né des 3e, 4e, 5e et 6e côtes se divisait, à 3 centimètres en dedans de l'apophyse coracoïde, en deux faisceaux distincts; le faisceau profond prenait insertion, comme d'ordinaire, sur le bord interne de l'apophyse coracoïde; le faisceau superficiel, poursuivant son trajet au delà de l'apophyse coracoïde, venait se confondre avec la capsule de l'articulation scapulo-humérale.

Ces deux faits ne sont pas isolés dans la science : il suffit de parcourir les journaux, consacrés à l'étude des sciences anatomiques, pour rencontrer un assez grand nombre d'observations se rapprochant plus ou moins directement de celles que je viens de rapporter. En France, tout d'abord, nous trouvons des observations de Folz, de da Souza et de Fischer relatant l'insertion du muscle petit pectoral au ligament capsulaire. Dans ces trois cas, il est fait mention d'une bourse séreuse située entre le tendon et l'apophyse coracoïde. M. Panas, en 1863, a montré à la Société Anatomique un petit pectoral, s'insérant à la fois sur l'apophyse coracoïde et sur le col anatomique de l'humérus.

Les publications étrangères nous apportent les nombreuses observations de Gantzer, Gruber, Wood, Macalister, Walsham. Dans un premier cas de Wood (*Proc.*, t. XV, p. 231), le tendon du petit pectoral s'insérait à l'apophyse coracoïde, mais envoyait en même temps deux expansions tendineuses distinctes : la première, au ligament acromio-coracoïdien, la seconde, au ligament capsulaire, sur la surface externe duquel elle se confondait avec le tendon du sus-épineux. Cette insertion du petit pectoral sur la grosse tubérosité, à côté du sus-épineux, est encore men-

tionnée par Harrison (*Dublin Dissector*, I, p. 79), et par Benson (*Cyclop. Anat. and Phys.*, p. 359). Dans un second cas, fort curieux et figuré encore par Wood (*Proc. of Roy. Soc.*, t. XVI, p. 492), le petit pectoral se composait en réalité de 4 portions: la 1re portion, ou portion supérieure, naissait de la 2e côte et de l'aponévrose intercostale située au-dessous, passait au-dessus de l'apophyse coracoïde, donnait un premier tendon au ligament coraco-acromial et se terminait sur la capsule et le ligament glénoïdien; la 2e portion partait des 3e et 4e côtes et s'attachait à l'apophyse coracoïde; la 3e naissait de la 5e côte et s'insérait également à l'apophyse coracoïde; quant à la 4e portion ou portion inférieure, partant de la face externe de la 5e côte, elle glissait sur l'apophyse coracoïde, traversait le ligament capsulaire et, rejoignant le tendon de la 1re portion, venait renforcer le ligament glénoïdien. Pour les faits analogues de Gruber, Macalister, Walsham, voyez *Mémoires de l'Académie impériale de Saint-Pétersbourg*, 1860; *Journal of Anatomy and Physiology*, t. I, p. 317 (en note); et *St-Bartholomew's Hospital Reports*, vol. XVI, p. 81.

Macalister, après Sœmmering, signale l'insertion des fibres inférieures du petit pectoral sur le muscle coraco-brachial. Vinslow a vu quelques faisceaux du même muscle se perdre à la fois dans le coraco-brachial et la courte portion du biceps.

Enfin M. Wood a vu, deux fois au moins, les fibres les plus élevées du petit pectoral se porter sur la membrane costo-coracoïdienne et même sur la clavicule, constituant ainsi une variété du muscle *sterno-claviculaire* que nous étudierons plus loin.

Anatomie comparée. — Toutes ces variations de l'insertion externe du petit pectoral se retrouvent normalement chez les mammifères; le *lapin* nous a déjà présenté, indépendamment de ses faisceaux coracoïdiens, des insertions au trochiter, à la crête sous-trochitérienne, au trochin, à la capsule articulaire.

Le petit pectoral des *Marsupiaux* s'insère sur le scapulum et sur l'aponévrose sus-épineuse. De même chez le *wombat*, étudié par Galton, il s'étend à travers cette aponévrose sus-épineuse jusqu'à l'épine elle-même.

L'insertion glénoïdienne s'observe chez le *lion* (Sabatier) et chez le *gorille* (Auzoux); une pareille disposition, toutefois, ne doit pas être constante dans cette dernière espèce. Sur les *gorilles* disséqués par Duvernoy, par Macalister et par Bischoff, les deux portions du petit pectoral s'attachaient l'une et l'autre à l'apophyse coracoïde.

Chez le *mouton*, le *cheval*, le *bœuf*, on observe également des insertions coracoïdiennes, sus-épineuses, épineuses et humérales.

Chez l'*Ursus americanus*, j'ai vu le petit pectoral, après avoir envoyé ses faisceaux antérieurs dans la région sus-épineuse, se condenser sur un tendon aplati, lequel venait s'insérer sur le trochiter et la lèvre externe de la coulisse bicipitale.

Chez les singes non anthropoïdes, l'insertion à l'humérus est une disposition à peu près constante : sur la *guenon*, j'ai vu le muscle s'attacher, à la fois, à l'apophyse coracoïde, à la capsule articulaire et au trochiter. Sur un singe *papion*, M. Sabatier a observé une disposition à peu près semblable à celle que nous avons mentionnée plus haut dans l'anomalie de Folz : les faisceaux du muscle se divisaient en deux groupes; les uns s'attachaient à l'apophyse coracoïde, c'étaient les moins nombreux ; les autres glissaient sur le sommet de cette même apophyse et venaient s'insérer à la fois sur la capsule articulaire et sur le trochiter. Meckel signale lui aussi cette double insertion chez le *papion*.

Chez le *cynocéphale maimon*, Bischoff décrit au petit pectoral deux portions complètement séparées : la portion inférieure, naissant de l'aponévrose abdominale pour se porter à l'humérus et à la gaîne du biceps, correspond à la portion abdominale du grand pectoral; la portion supérieure seule représente le petit pectoral de l'homme. Or, son tendon terminal vient s'attacher en partie sur l'apophyse coracoïde, en partie sur la voûte acromio-coracoïdienne et par son intermédiaire sur l'acromion.

Chez l'*orang* et le *gibbon* (Bischoff), le petit pectoral ne

possède que des insertions coracoïdiennes et ressemble beaucoup à cet égard à celui de l'homme. Mais chez le *chimpanzé,* nous retrouvons, comme chez la plupart des singes inférieurs, une insertion humérale. Voici la description qu'en donnent Gratiolet et Alix, chez le *Troglodytes Aubryi :* « Les faisceaux charnus du petit pectoral se terminent par un tendon qui est d'abord visible à son côté interne. Ce tendon ne tarde pas à devenir libre ; il se place parallèlement à l'aponévrose costo-coracoïdienne, s'applique à la face antérieure, puis au bord supérieur de l'apophyse coracoïde, glissant, à l'aide d'une petite bourse synoviale, dans une gouttière creusée sur cette face et sur ce bord à la base du crochet de l'apophyse, se refléchit et dès lors se subdivise en deux tendons terminaux. Le plus petit, très grêle, faisceau récurrent, se recourbe vers la base de l'apophyse coracoïde et se termine sur la face postérieure, auprès du ligament acromio-coracoïdien ; l'autre s'épanouit sur la capsule fibreuse de l'articulation scapulo-humérale, à laquelle il adhère intimement, sans pourtant cesser d'être distinct. Arrivé au sommet de la coulisse bicipitale, il se bifurque à son tour : la première division, assez grêle, vient adhérer au sommet de la lèvre interne de cette coulisse, c'est-à-dire à la tubérosité interne de l'humérus ; l'autre division, beaucoup plus forte, s'insère au sommet de la lèvre externe, c'est-à-dire à la tubérosité externe de l'humérus. »

Broca n'a pas retrouvé cette insertion coracoïdienne sur le *Troglodytes niger :* le tendon du petit pectoral ne se bifurquait pas et venait se fixer tout entier sur la grosse tubérosité de l'humérus. Dans la même espèce d'anthropoïde, Vrolik et moi-même, avons vu le petit pectoral s'insérer en totalité, comme chez l'homme, sur l'apophyse coracoïde.

Il est singulièrement intéressant de constater, chez les singes anthropoïdes, des dispositions anatomiques aussi mobiles, de voir, par exemple, l'insertion externe du petit pectoral reproduire sur un sujet la disposition des singes inférieurs, sur un autre, appartenant à la même espèce, la disposition de l'homme. Nous voyons ainsi les variations anatomiques des muscles

abaisser d'une part l'homme jusqu'aux singes, et d'autre part élever ces derniers jusqu'à l'homme; singuliers jeux de la nature, peu favorables, on en conviendra, à l'opinion de ceux qui voient encore se dresser une barrière infranchissable, entre la constitution matérielle des uns et la constitution matérielle des autres.

4° **Muscle surnuméraire sterno-costo-coracoïdien ou « pectoralis minimus » de Gruber.** — Ce petit faisceau musculaire, décrit en détail par le professeur Gruber, mais signalé avant lui par Böhmer et par Rosenmüller, s'attache sur la première côte, un peu en dehors du ligament costo-claviculaire et aussi sur la poignée du sternum; de là il se porte en dehors entre le sous-clavier et le petit pectoral, et vient se fixer comme ce dernier à l'apophyse coracoïde.

Le *pectoralis minimus* est l'homologue de ces faisceaux du petit pectoral si variables en volume, qui, chez beaucoup de mammifères, naissent du manubrium ou de la première côte et s'étendent jusqu'à l'apophyse coracoïde. J'ai déjà noté que, même chez le *chimpanzé*, le petit pectoral pouvait recevoir une digitation de la première côte. Nous devons rapprocher encore de ce faisceau musculaire, les divers modes d'insertion du sous-clavier à l'apophyse coracoïde, que nous étudierons dans l'article suivant.

Anatomie comparée. — Il existe chez les oiseaux un muscle sterno-coracoïdien, complètement distinct du petit pectoral, qui présente beaucoup d'analogie avec le faisceau de Grüber. « Ce muscle, dit Sabatier, est divisé en deux parties : l'une superficielle, l'autre profonde. Le sterno-coracoïdien superficiel part de la face externe de l'angle antérieur et latéral du sternum pour se rendre sur le bord externe de l'extrémité sternale du coracoïde. Chez la *buse (Falco buteus)* où j'ai eu l'occasion de le disséquer, ce muscle partait non seulement de l'angle externe et antérieur du sternum, qu'il recouvrait dans une certaine étendue, mais aussi des portions sternales des quatre premières côtes. De là, ces fibres convergeaient vers la partie externe de l'extrémité sternale du coracoïde. »

M. Alix qui a étudié le sterno-coracoïdien chez l'*aigle,* admet également deux faisceaux et pour ainsi dire deux muscles distincts, un *sterno-coracoïdien externe* et un *sterno-coracoïdien interne.* (*Essai sur l'app. loc. des oiseaux,* 1874, p. 392.)

Mivart, chez l'*Iguana tuberculata*, décrit un muscle s'étendant du sternum à l'os coracoïde. (*Proced. Zool. Soc.*, 1867, p. 779.)

5° **Division du petit pectoral en deux portions.** — Tiedmann signale ce cas sur un sujet qui présentait également une division en deux couches du grand pectoral. J'ai rappelé plus haut le cas que j'avais observé moi-même, où le petit pectoral se divisait également, avant d'atteindre l'apophyse coracoïde, en deux portions distinctes, ayant chacune une insertion propre.

Anatomie comparée. — Cette division du petit pectoral en faisceaux distincts se retrouve normalement chez un grand nombre d'espèces; pour nous arrêter aux quadrumanes, nous voyons le petit pectoral du *gorille* constitué par deux portions distinctes, ayant chacune leur tendon et ne se réunissant qu'à leur attache à l'apophyse coracoïde. (Duvernoy, Bischoff.) J'ai observé une disposition à peu près semblable, chez une guenon qui m'avait été donnée par M. Guillaud : le petit pectoral était constitué par deux muscles distincts dans la plus grande partie de leur étendue. La portion supérieure, de beaucoup la plus volumineuse, naissait des 3e, 4e et 5e côtes, et s'attachait au bord interne de l'apophyse coracoïde. La portion inférieure se détachait des 6e et 7e côtes et venait se fixer également à l'apophyse coracoïde. Les deux tendons d'insertion coracoïdienne se fusionnaient à un centimètre en dedans de cette apophyse.

6° **Absence du petit pectoral.** — Poland *(Guy's Hospital Reports)* a noté cette absence du petit pectoral, dans un cas où le grand pectoral faisait également défaut. Des faits semblables ont été observés par Barkow, Forsyth, Berger, Iweedy, Calori, Giovanardi, Kölliker. Tous ces faits doivent vraisemblablement se rattacher à quelque arrêt de développement.

A propos du cas qu'il a observé, dans ses salles de dissection, le professeur d'anatomie de Wurzbourg s'est demandé si l'absence congénitale du muscle petit pectoral n'avait pas influencé

le développement et la direction de l'apophyse coracoïde. *A priori*, il lui semblait naturel de conclure que cette saillie osseuse, sollicitée uniquement par l'action combinée des muscles coraco-brachial et court biceps, devait être moins déjetée en dedans que dans les cas ordinaires, où l'action contrariante du muscle petit pectoral vient s'ajouter à celle des muscles précités. Les mensurations pratiquées à l'aide de l'appareil de Lucæ lui ont donné raison : l'apophyse coracoïde gauche (côté correspondant à l'anomalie) était moins déjetée en arrière que la droite; en même temps elle se rapprochait de l'acromion, diminuant d'autant la longueur du ligament coraco-acromial. Enfin, la distance qui sépare le sommet de l'apophyse coracoïde des tubérosités humérales mesurait, à gauche, quatre millimètres de moins que du côté droit. « Bien que, en raison de la fréquence des exemples d'asymétrie dans le système osseux, cette légère différence constatée dans un seul cas, ne puisse avoir la prétention d'être un argument probant et absolu, cependant il est vraisemblable que dans ce cas les variations morphologiques observées sur l'apophyse coracoïde et prévues par la théorie doivent être rattachées à l'anomalie musculaire.» (Kölliker.)

§ III. — **Anomalies du sous-clavier.** — Le muscle sous-clavier est un muscle généralement très grêle, situé entre la première côte et la clavicule. S'insérant en dedans sur le premier cartilage costal, par un tendon fusiforme, il se termine en dehors par une série de petites languettes tendineuses excessivement courtes, qui s'attachent à la face inférieure de la clavicule, creusée d'une gouttière rugueuse pour les recevoir.

Les anomalies que présente ce muscle peuvent être ramenées à trois groupes : *anomalies dans l'insertion externe, duplicité du muscle, absence du muscle*. Je laisserai de côté les variations de volume qui sont nombreuses et étendues, mais qui, au point de vue spécial qui nous occupe, sont sans importance.

1° **Anomalies de son insertion externe.** — Cloquet a vu le

muscle sous-clavier s'insérer sur le ligament conoïde ou trapézoïde, sur l'apophyse coracoïde, sur l'acromion. Je n'ai jamais observé l'insertion acromiale; par contre, j'ai rencontré maintes fois et avec des variantes nombreuses l'insertion, à l'apophyse coracoïde. Dans la plupart des cas, on voit se détacher, de l'aponévrose d'enveloppe du muscle sous-clavier, un ligament plus ou moins résistant, qui vient s'implanter d'autre part en un point quelconque du bord interne de l'apophyse coracoïde, formant ainsi le bord inféro-interne d'un petit triangle dont les deux autres côtés sont, *en dehors*, l'apophyse coracoïde, *en haut*, le sous-clavier lui-même. J'ai vu, deux fois, le tendon coracoïdien naître, non plus de l'aponévrose sous-clavière, mais d'un faisceau charnu, constituant le bord antérieur du sous-clavier. Dans un autre cas, le muscle sous-clavier presque en entier s'attachait à l'apophyse coracoïde; quelques fibres seulement, situées en arrière, se fixaient à la clavicule. Deux cas semblables ont été rapportés, l'un par Böhmer, l'autre par Sandifort.

Kölliker a signalé lui aussi, il y a deux ans, un cas d'anomalie du sous-clavier, dans lequel l'extrémité externe de ce muscle constituait une large lame musculaire, s'étendant du point d'insertion normal *(face inférieure de la clavicule)*, à l'apophyse coracoïde, jusqu'à l'échancrure coracoïdienne.

Tout récemment (janvier 1881) M. Shepherd a vu également un faisceau musculaire, partant du premier cartilage costal, aboutir à l'apophyse coracoïde. Ce muscle est un vrai costo-coracoïdien; c'est encore, si on le veut, un *pectoralis minimus* de Gruber, auquel on aurait enlevé ses faisceaux d'origine sternaux.

Nous avons suffisamment parlé, dans les deux paragraphes précédents, des insertions coracoïdiennes du système petit pectoral, il est inutile d'y revenir ici.

2° **Duplicité du muscle sous-clavier.** — Des cas de double sous-clavier sont signalés par Sœmmering, Haller, Rosenmüller, Wood; j'estime avec M. Macalister que cette anomalie provient le plus souvent de l'existence d'un muscle surnuméraire, surajouté au sous-clavier normal. Ce muscle est dans la plupart des

cas situé en arrière du sous-clavier, s'étendant transversalement du bord supérieur du scapulum soit au premier cartilage costal *(chondro-scapulaire),* soit au sternum *(sterno-scapulaire),* ou même à la fois au sternum et au premier cartilage costal *(sterno-chondro-scapulaire).* Nous retrouverons ce muscle dans l'article suivant, à propos des muscles claviculaires surnuméraires.

3° **Absence du muscle sous-clavier.** — Cette absence a été notée par Gruber (*Virchow's Arch.,* vol. XI, p. 430). Kölliker (*loc. cit.,* n° 15) a trouvé le muscle sous-clavier du côté gauche remplacé par un ligament. Dans un mémoire tout récent de Gruber publié dans les *Archives de Virchow* et analysé dans le *Jahresberichte* de 1880, le savant anatomiste russe signale sept cas dans lesquels il existait à sa place un muscle *sterno-chondro-scapulaire.* Ce dernier muscle n'étant pour ainsi dire qu'un sous-clavier qui au lieu de s'arrêter à la clavicule vient s'attacher au scapulum, je préfère interpréter les sept faits de Gruber d'une façon différente et, au lieu d'admettre une absence du sous-clavier, dire que dans ces cas le muscle sous-clavier, plus développé qu'à l'état normal, allait chercher sa surface d'insertion jusque sur l'omoplate.

4° **Insertion à l'humérus.** — M. Walsham a vu, à *St-Bartholomew's Hospital,* un muscle sous-clavier envoyer à l'humérus une expansion tendineuse. Il existait même une synoviale entre l'apophyse coracoïde et le tendon terminal du muscle. Chez les oiseaux, d'après Mivart, le muscle sous-clavier se détache du pectoral et son tendon, passant entre la clavicule, le coracoïde et le scapulum, vient s'attacher à l'humérus. Aussi Walsham n'hésite-t-il pas à voir, dans le cas qu'il signale, une disposition anormale, reproduisant, plus ou moins complètement, le sous-clavier normal des oiseaux.

Bibliographie :

Böhmer. *Observ. anat. rarior.,* Halæ 1752.
Sandifort. *Exercitationes Acad.,* Lugd. Batav., 1783, p. 88.
Rosenmuller. *Beitræge für die Zergliederungskunst,* t. I, cah. 3, tab. 2.

R. Wagner, in *Heusinger's Zeitschrift*, t. III, p. 335.
Sabatier. *Comparaison des ceintures et des membres dans la série des Vertébrés*, Montpellier, 1880.
Gratiolet et Alix. *Recherches sur l'anatomie du* **Troglodytes Aubryi** (*Nouvelles Arch. du Muséum*, t. II, 1866).
Broca. *L'Ordre des Primates* (*Soc. d'Anthrop.*, 2e série, t. IV, 1869, p. 317).
Duvernoy. *Des Caractères anatomiques des grands singes pseudo-anthropomorphes* (*Arch. du Mus. d'hist. natur.*).
Bischoff. *Beitræge zur Anatomie des* **Hylobates leuciscus, aus dem** *Abhandlung. der K. bayer. Akad der W.*; München, 1870.
— *Beitræge zur Anatomie des* **Gorilla**, München, 1880.
Macalister. *Transact. of Roy. Irish Academy*, 1871.
— *Journ. of Anat. and Phys.*, t. I, p. 317.
Folz. *Homologie des membres* (*Journ. de Phys. de Brown-Séquard*, 1863).
Da Souza. *Gaz. méd.*, 1855, n° 12, et Wood, *Proc. of Roy. Soc.*, XV, p. 231.
Fischer. *Bull. Soc. Anat.*, t. II, p. 18.
Panas. *Bull. Soc. Anat.*, 1863, p. 165.
Wood. *Proc. of Roy. Soc. of London*, t. XIII.
— *Proc. of Roy. Soc. of London*, t. XV, p. 231, et t. XVI, p. 492.
Harrison. *Dublin dissector*, I, p. 79.
Benson. *Cyclopedia Anat. and Phys.*
Gruber. *Mém. de l'Acad. Imp. de Saint-Pétersbourg*, 1860.
Walsham. *Anatomical Variations, St-Bartholomew's Hospital Reports* vol. XVI, 1881.
Gruber. *Mém. de l'Acad. de Saint-Pétersbourg*, série VII, t. III.
Alix. *Essai sur l'appareil locomoteur des oiseaux*, 1874, p. 392.
Vrolik. *Anatomie du* **Chimpanzé**, 1841.
Poland. *Guy's Hospital Reports*, 1841.
Barkow. *Monstra Anom. duplicia*, p. 21.
Forsyth. *Jahresberichte f. Anat. u. Phys.*, 1873, p. 18.
Berger. *Virchow's Arch.*, vol. LXXII, p. 438.
Iweedy. *Lancet*, march 29, 1873.
Calori. *Memorie dell' Accademia di Bologna*, série VI, t. VII.
Giovanardi. *Lo Spallanzani*, 1876.
Kölliker. *Varietætem Beobachtungen aus dem Præparirsaale zu Wurzburg*, 1879.
Gruber. *Nachtræge zum Vorkommen des Musk.* **scapulo-costalis minor** *und neuer Musk.* **scapulo-costo-clavicularis** (*Virchow's Arch.*, Bd 77, p. 123).
F. Shepherd. *Journ. of Anat. a. Phys.*, 1881, p. 294.
Ledouble. Art. *Sous-Clavier* du *Dict. Encycl.*
Mivart. *Proceed. Zool. Soc.*, 1867.
Gruber. *Virchow's Arch.*, et *Jahresberichte f. Anat. u. Phys.*, 1880, p. 156

ARTICLE III

MUSCLES CLAVICULAIRES SURNUMÉRAIRES.

Les faisceaux musculaires anormaux que l'on rencontre autour de la clavicule et qu'on peut désigner sous la dénomination générale de *muscles claviculaires surnuméraires,* sont sujets à des variations nombreuses, portant sur leur volume, leur situation, leur forme, leurs insertions. Les variétés de nom sont malheureusement plus nombreuses que les variétés anatomiques ; de là, dans l'étude de ces muscles, une confusion regrettable, qui ne disparaîtra qu'avec une terminologie mieux établie.

En tenant compte des faits observés jusqu'ici, et en prenant, pour base de mes dénominations, les points d'attache du muscle plutôt que sa situation par rapport à la clavicule, je proposerai la classification suivante. Nous trouvons :

1° Des muscles se détachant, suivant le cas, du sternum, du premier cartilage costal, ou même de la portion osseuse de la première côte, pour se rendre au bord supérieur de l'omoplate *(M. sterno-chrondro-scapulaires);*

2° Des muscles allant du sternum à la clavicule *(M. sterno-claviculaires).* Ces muscles peuvent être situés, soit en avant (cas le plus fréquent), soit en arrière (cas le plus rare) de l'articulation sterno-claviculaire. De là deux groupes distincts : des *M. sterno-claviculaires antérieurs* et des *M. sterno-claviculaires postérieurs ;*

3° Des muscles allant du scapulum à la clavicule *(M. scapulo-claviculaires).* Ces muscles peuvent s'insérer sur trois points différents du scapulum, le bord supérieur, l'acromion, l'apophyse coracoïde; de là cette triple division : *M. scapulo-claviculaires proprement dits, M. acromio-claviculaires* et *M. coraco-claviculaires ;*

4° Enfin, il existe des muscles qui, s'attachant d'une part à la clavicule, vont se perdre d'autre part sur les aponévroses

voisines, dont ils constituent des muscles tenseurs. Je propose de leur donner le nom de *cléido-aponévrotiques*. Du reste ces derniers faisceaux se rendent, soit sur l'aponévrose cervicale, soit sur l'aponévrose thoracique; les premiers seront des *M. cléido-aponévrotiques ascendants*, les seconds des *M. cléido-aponévrotiques descendants*.

Tous les muscles claviculaires surnuméraires aujourd'hui connus peuvent, je crois, trouver place dans la classification précédente qui me paraît fort simple et que je résume dans le tableau suivant :

1° M. sterno-chondro-scapulaires.	
2° M. sterno-claviculaires....	α) antérieurs. β) postérieurs.
3° M. scapulo-claviculaires...	α) proprement dits. β) acromio-claviculaires. γ) coraco-claviculaires.
4° M. cléido-aponévrotiques..	α) ascendants. β) descendants.

§ I. — **M. sterno-chondro-scapulaires** (Syn.: *chondro-scapulaire* de Wood, *sterno-scapulaire* d'Ehlers, *scapulo-costalis minor* de Macalister, *subclavius posticus* de Rosenmuller, *costo-scapulaire* de Reid et Taylor). — C'est un muscle plus ou moins volumineux, généralement cylindrique, situé en arrière du muscle sous-clavier, au-dessus de l'artère sous-clavière et des branches axillaires du plexus brachial. S'insérant en dedans, soit sur la première côte, soit sur le premier cartilage costal, à côté de la première pièce du sternum, en se confondant le plus souvent avec le sous-clavier, il vient se fixer en dehors sur un point variable du bord supérieur de l'omoplate. Dans la plupart des cas, c'est dans le voisinage de l'échancrure coracoïdienne qu'il prend ses points d'attache; et là, il n'est pas rare de le voir se confondre, d'une façon plus ou moins intime, avec l'extrémité externe de l'omo-hyoïdien. Cette dernière particularité nous explique pourquoi certains auteurs, Sœmmering entre autres, ont pu considérer le muscle qui nous occupe comme une anomalie du muscle omo-hyoïdien.

Le muscle *chondro-scapulaire* peut exister simultanément avec le muscle sous-clavier, mais il peut aussi le remplacer. Sur les 11 cas de muscle chondro-scapulaire observés par Gruber, le sous-clavier fait défaut 7 fois; on est autorisé à dire, pour interpréter ces derniers faits, que le sous-clavier, au lieu de s'insérer sur la clavicule, poursuivait son trajet jusqu'au scapulum et y prenait ses points d'attache.

Le muscle *sterno-chondro-scapulaire* se rencontre assez fréquemment et sa morphologie est assez constante. Décrire tous les faits connus serait aussi fastidieux qu'inutile; je me contenterai de mentionner sommairement les plus récents, en indiquant pour chacun d'eux la source exacte où je l'ai puisé et où pourra le retrouver le lecteur, s'il en désire une description détaillée :

Wood. *Proc. of Roy. Soc. of London*, t. XIV, p. 384.
— *Proc. of Roy. Soc. of London*, t. XVI, p. 493.
Gruber. *Nachtræge zum Vorkommen des Musk. scapulo-costalis-minor und neuer Musk. scapulo-costo-clavicularis.* (*Virchow's Arch.*, Bd LXXVII, p. 123). L'auteur cite 6 nouveaux cas, observés chez des hommes et toujours d'un seul côté.
Hellema. *Some anotomical abnormities observed in the dissecting room of the marine hospital in Willemsoord, Geneeskundig, Tijdschrift voor de zumagt, 5 Jaargand,* and md. Archief vor genees en Natuurkunde, III, p. 125.
Curnow. *Journ. of Anat.*, 1873, t. VII, p. 305.
Reid et Taylor. *St-Thomas's Hospital Reports*, 1879.
Fr. Shepherd. *Journ. of Anat. and Phys.*, 1881, t. XV, p. 294.
Macd. Brown. *Variations in Myology* (*Journ. of Anat. and Phys.*, t. XIV, 1880, p. 512).

Anatomie comparée. — Le muscle sterno-chondro-scapulaire, que nous venons de rencontrer anormalement chez l'homme, existe, comme organe constant, dans plusieurs espèces de la série des vertébrés. Wood l'a étudié et longuement décrit dans un grand nombre de mammifères, en discutant, avec sa sagacité habituelle, les homologies de chacune de ses formes. Je ne saurais mieux faire que de traduire textuellement sur ce point le savant anatomiste anglais : « Chez le *coati (Simia paniscus),* Meckel décrit une seconde insertion du sous-clavier sur l'omoplate *(sterno-scapulaire),* près du point d'attache de l'angulaire.

Ce faisceau est signalé par Wagner comme correspondant au double sous-clavier chez l'homme. Dans les Insectivores, j'ai trouvé un muscle analogue très nettement marqué chez la *taupe;* se détachant d'une part du sous-clavier, du sternum et de la première côte, il croisait les faisceaux du sus-épineux et venait s'insérer à l'acromion et au ligament acromio-claviculaire. Chez le même animal, M. Hill avait déjà signalé le muscle *sterno-claviculaire,* représenté par une large masse triangulaire qui naissait à la moitié antérieure du sternum et venait s'attacher d'autre part à la clavicule, près de l'origine des faisceaux deltoïdiens. Le même auteur signale en même temps la présence de ce muscle chez la *chauve-souris.* Un muscle sterno-scapulaire est décrit par M. Galton, en arrière du sous-clavier, chez le *Dasypus sexcinctus;* il naît de la première côte et vient s'insérer, à l'aide d'un tendon plat, en partie sur tout le bord supérieur de l'acromion, en partie sur l'aponévrose sus-épineuse. Galton fait remarquer l'analogie de ce muscle avec le sterno-scapulaire décrit par Mivart et Murie chez l'*agouti.* Le même anatomiste a vu le sous-clavier s'étendre jusqu'à l'acromion chez le *paresseux didactyle.* Chez l'*Antéater du Cap,* Humphry décrit le sous-clavier sous la forme d'un grand muscle qui naît du premier et du deuxième cartilage costal, ainsi que de la portion correspondante du sternum; il s'attache, d'autre part, par quelques faisceaux à la clavicule; mais la majeure partie du muscle passe au-dessous de cet os, et, croisant l'apophyse coracoïde et les ligaments coracoïdiens, vient se terminer sur l'aponévrose sus-épineuse et sur l'acromion. Galton a rencontré chez le même animal un os sésamoïde, à l'insertion du muscle au-dessous de l'articulation acromio-claviculaire.

« Chez les Carnassiers, les homologies du muscle sterno-scapulaire sont d'une détermination difficile. Chez la *belette,* les faisceaux les plus profonds du groupe pectoral se détachent de la poignée du sternum, se portent en haut et en dehors vers la tubérosité de l'humérus, et finalement viennent s'attacher avec le sus-épineux au bord supérieur du scapulum. Chez le *chien* également, quelques faisceaux différenciés du pectoral se

portent sur le sus-épineux. Dans les planches que Cuvier et Laurillard consacrent à la myologie du *lion*, ce faisceau scapulaire semble être représenté par le muscle marqué *J*. Chez l'*hyène*, ce muscle est très grand et se porte du sternum et du premier cartilage costal au bord supérieur de l'omoplate. Il semble exister aussi chez la *genette*.

» Chez les Rongeurs il est mieux marqué, quoique fusionné cependant plus ou moins avec le *sous-clavier*, le *scapulo-claviculaire* et le *sterno-claviculaire*. Je l'ai trouvé très développé chez le *lapin* : il y forme deux corps charnus, un supérieur et un inférieur, partant de la poignée du sternum et de l'apophyse sus-sternale, se continuant sans interruption dans toute la région claviculaire, et constituant, sur le sus-épineux, une épaisse lame musculaire qui vient s'attacher au bord supérieur du scapulum..... Le muscle sterno-scapulaire du *cochon d'Inde* répond au sous-clavier, par les faisceaux superficiels insérés à la clavicule, pendant que ses faisceaux profonds continuent leur trajet vers l'épine de l'omoplate et s'y fixent, entre le sus-épineux et le sous-épineux. Chez le même animal, le muscle *scapulo-claviculaire*, complètement distinct du sus-épineux, se détache de l'épine scapulaire et de l'aponévrose sus-épineuse, pour venir s'insérer à la clavicule mobile, vis-à-vis du sterno-claviculaire. Ce dernier muscle prend naissance sur la partie moyenne du sternum, entre les fibres supérieures et inférieures des pectoraux, et affecte la forme d'une lame triangulaire parfaitement distincte, depuis son origine jusqu'à sa terminaison. Chez le *rat de Norwège*, le sous-clavier proprement dit est représenté par un petit paquet de fibres qui prennent naissance sur le côté interne du *sterno-scapulaire* et viennent s'insérer sur la face inférieure de l'extrémité interne de la clavicule. Quant au *sterno-scapulaire*, c'est un muscle fusiforme, possédant en dehors deux tendons d'insertion : l'un s'attache avec l'omo-hyoïdien au bord supérieur du scapulum, l'autre à l'apophyse acromiale. Le même animal possède un *scapulo-claviculaire* très distinct, s'étendant du milieu de l'aponévrose sus-épineux à l'extrémité externe de la clavicule.

» Le muscle *sterno-scapulaire* a été décrit par Murie et Mivart, chez l'*Hyrax capensis,* comme naissant du sternum, au devant du petit pectoral, et se continuant au-dessus de l'articulation de l'épaule, jusqu'à l'angle antéro-supérieur de l'omoplate où il s'insère. Murie et Mivart ont trouvé le *sterno-scapulaire* chez le *Crested Agouti* avec deux faisceaux d'origine, l'un plus grand naissant du sternum, entre les faisceaux du pectoral, et l'autre plus petit se détachant de la poignée sternale et de la première côte. Quelques-unes des fibres qui constituent le premier faisceau, s'arrêtent à la clavicule *(M. sterno-claviculaire),* tandis que les autres, rejoignant le deuxième faisceau au-dessous de cet os, viennent s'insérer sur l'aponévrose sus-épineuse et sur le scapulum, dans le voisinage de l'angle supérieur. Les mêmes zoologistes ont trouvé, chez le *lièvre,* un large muscle sternal, s'attachant, en dehors, sur le bord cervical du scapulum tout entier; quelques fibres seulement s'inséraient sur l'extrémité externe de la clavicule, rudimentaire chez cet animal, constituant ainsi un *sous-clavier* ou un *sterno-claviculaire.* Dans les planches de Cuvier et Laurillard consacrées au *porc-épic,* le muscle *sterno-scapulaire,* noté comme un *sous-clavier,* est très long et se dirige vers l'épine de l'omoplate. Dans les planches consacrées au *Capybara,* au *Paca* et à l'*Écureuil,* le même muscle ou le *sterno-claviculaire* sont considérés comme des faisceaux profonds des pectoraux. Je l'ai trouvé distinct chez l'*écureuil commun,* où je l'ai vu s'insérer sur l'épine de l'omoplate et sur l'aponévrose sus-scapulaire.

» Le *sterno-scapulaire* atteint son plus haut degré de développement chez les Pachydermes et les Ruminants, notamment chez l'*éléphant,* l'*hippopotame,* le *pecari,* le *cochon,* le *cheval* et l'*âne.* Dans sa monographie de l'hippopotame, Gratiolet décrit ce muscle sous le nom de *scapulo-sternal;* il le fait naître de l'apophyse coracoïde, de l'acromion, de l'aponévrose sus-épineuse et le fait terminer sur la poignée du sternum et sur le premier cartilage costal. Il le considère comme étant probablement l'homologue du sous-clavier.

» Chez les *Marsupiaux* un muscle analogue à notre sterno-scapulaire est représenté par Cuvier et Laurillard chez le *grand Kanguroo,* chez le *Kanguroo-Rat* et chez la *Sarigue.* Galton nous apprend que chez le *Wombat*, une portion du sous-clavier est prolongée par l'intermédiaire de l'aponévrose sous-épineuse jusqu'à l'épine de l'omoplate. »

§ II. — **Muscle sterno-claviculaire antérieur.** — Ce muscle décrit par Luschka, en 1856 (*Muller's Arch.,* p. 282, et *Anat. des Menchen,* 1863, p. 273), est placé en avant de l'articulation sterno-claviculaire. Le plus souvent très grêle, il acquiert quelquefois jusqu'à 6, 8 et même 10 centimètres de longueur. Il s'insère en dedans sur la face antérieure du sternum au-dessous du tendon sternal du muscle sterno-cléido-mastoïdien, et, se portant en dehors et en haut, il vient s'attacher au bord antérieur de la clavicule. Il est recouvert par le grand pectoral et séparé du sous-clavier par la membrane costo-coracoïdienne. Les insertions claviculaires se font, soit par des fibres charnues, soit par des fibres tendineuses, sur le tiers interne (Hyrtl), sur le tiers moyen (cas de Popoff), ou bien sur le tiers externe (cas de Wood).

Dans un cas de Schwegl, mentionné par Macalister, le sterno-claviculaire allait s'insérer jusque sur l'apophyse coracoïde, constituant alors l'anomalie décrite par ce dernier auteur, sous le nom de *pectoralis minimus* et dont l'histoire se rattache au système du grand et du petit pectoral.

On voit quelquefois une bande musculaire se séparer du bord supérieur du petit pectoral et se porter de la 2e côte où elle prend naissance au bord antérieur de la clavicule. Wood en rapporte deux cas. Nous avons là une transition au type que je décris et, pour me servir de l'expression de Wood, « presque un sterno-claviculaire » *(almost sterno-clavicularis).*

Une autre variation bien intéressante est la suivante : l'anomalie existant simultanément des deux côtés, on peut voir le tendon sternal se réunir avec celui du côté opposé sur la ligne médiane eton a alors, couché en avant des deux articulations

sterno-claviculaires, un véritable muscle digastrique, dont le tendon moyen correspond à la ligne médiane et dont les deux extrémités charnues s'attachent au bord antérieur de la clavicule. De là la dénomination un peu longue, sous laquelle l'a désigné Gruber, de *musculus interclavicularis anticus digastricus*. Voyez pour cela la gravure insérée à la suite du mémoire de Gruber dans les *Archives de Reichert et Du Bois-Reymond*, 1865, p. 703, pl. XVIII, fig. III. Gruber a signalé un nouveau cas de ce muscle en 1877 (*Virchow's Arch.*, vol. LXXII).

Le muscle sterno-claviculaire antérieur existerait cinq fois sur cent d'après Wood; Hyrtl l'a observé quatre fois sur quatre-vingt-trois sujets.

Anatomie comparée. — Le muscle sterno-claviculaire antérieur se rencontre normalement chez quelques Rongeurs, notamment chez le *lapin* et le *cochon d'Inde*. Il prend un développement très considérable, d'après Sabatier, chez les mammifères fouisseurs ou volants, tels que la *taupe* et la *chauve-souris*. Dans ces deux dernières espèces, en effet, le muscle *sterno-claviculaire* prend de larges insertions sur la face antérieure du sternum et se prolonge sur la clavicule, jusqu'aux faisceaux antérieurs du deltoïde.

§ III. — **Muscle sterno-claviculaire postérieur** (*M. retroclavicularis* de Macalister). — Je n'en connais que deux faits : le premier, dû à Weber, est relatif à une petite bande musculaire qui s'étendait, en arrière de l'articulation sterno-claviculaire, de la première pièce du sternum à la face postérieure de l'extrémité interne de la clavicule (*Handb.*, 1839, Bd I, p. 561). Le deuxième fait est rapporté par Lawson Tait, dans le journal d'anatomie anglais, 1870, t. IV, p. 237. Le muscle anormal était ici plus long que le précédent; il naissait de la face postérieure du sternum et du bord interne de la première côte par deux tendons distincts; de là il gagnait le bord postérieur de la clavicule, et s'attachait à ce bord, au niveau des faisceaux antérieurs du trapèze.

Si ce dernier muscle avait eu quelques centimètres de plus de

longueur, il aurait pris ses points d'attache sur le bord supérieur du scapulum, et nous lui aurions changé, dans notre travail, sa place et son nom : il eût été un sterno-chondro-scapulaire.

Cette dernière considération renferme en elle-même la signification anatomique de ce muscle surnuméraire; c'est un sterno-scapulaire incomplet qui s'est arrêté dans son évolution avant d'atteindre le point scapulaire où il s'attache à l'état normal, chez les mammifères qui le possèdent. (Voyez plus haut § I, *M. sterno-chondro-scapulaire.*)

§ IV. — **Muscle scapulo-claviculaire proprement dit.** — Décrit par Wood et par Gruber, le muscle scapulo-claviculaire s'étend du bord supérieur de l'omoplate ou du ligament coracoïdien, à la face inférieure ou au bord postérieur de la clavicule, en arrière du sterno-cléido-mastoïdien et en dehors de l'insertion externe du sous-clavier.

L'existence de ce muscle doit être fort rare, puisque Macalister déclare ne l'avoir jamais rencontré. J'ai été assez heureux pour en observer deux cas dans nos salles de dissection ; je les ai fait dessiner d'après nature et les publierai dans l'atlas que je compte ajouter dans ce livre.

Dans le premier cas, le muscle scapulo-claviculaire naissait, par des fibres tendineuses fort courtes, du tiers moyen du bord supérieur de l'omoplate et venait s'insérer à la face inférieure de la clavicule, à l'aide d'un tendon arrondi qui se confondait en partie avec l'extrémité claviculaire du muscle sous-clavier.

Dans le second cas, le muscle scapulo-claviculaire se détachait de l'angle même de l'omoplate, à côté de l'angulaire, et venait s'insérer sur l'aponévrose d'enveloppe du muscle sous-clavier, à trois centimètres en dehors de l'articulation sterno-claviculaire.

Mac Whinnie, Hallet, Luschka ont signalé des muscles analogues.

Anatomie comparée. — Comme le précédent, ce muscle n'est qu'une forme incomplète du sterno-scapulaire. Il suffirait en effet de le prolonger de quelques centimètres en dedans, pour

transformer son insertion claviculaire en insertion sternale ou costale et aboutir ainsi à une forme complète de ce muscle.

Du reste, nous trouvons cette formation musculaire à l'état de développement imparfait, telle que nous l'avons observé chez l'homme, chez un grand nombre de mammifères claviculés, de telle sorte que les homologies de notre muscle anormal avec le scapulo-claviculaire des mammifères ne sont pas douteuses. Wood a trouvé ce muscle très nettement marqué chez le *Mus decumanus*, chez le *cochon d'Inde* et chez le *lapin*. Cuvier et Laurillard l'ont figuré dans leur atlas, sous le nom de scapulo-clavien chez le *rat-taupe* du Cap et chez la *sarigue* (pl. 195 et 216).

Il faut peut-être rattacher au muscle scapulo-claviculaire la bandelette musculaire décrite par Kraüse, sous le nom de muscle *coraco-cervicalis* et qui, naissant de la base de l'apophyse coracoïde et du bord supérieur du scapulum, s'insérait sur l'aponévrose cervicale, non loin de la clavicule.

§ V. — **Muscle coraco-claviculaire.** — Ce muscle, qui n'est qu'une variété de l'anomalie précédente et qui doit recevoir la même interprétation, a été décrit par Calori en 1866. C'est un petit muscle aplati en forme de membrane, épais de quatre millimètres environ, situé au-dessous et en arrière de la clavicule, en dehors du sous-clavier, entièrement couvert par la portion claviculaire du trapèze. Il naît par un tendon très court de la base de l'apophyse coracoïde, immédiatement en avant du ligament coracoïdien, se porte obliquement en dedans, en recouvrant une partie du ligament trapézoïde, et vient s'insérer sur la face inférieure et le bord postérieur de la clavicule. Ses fibres les plus internes atteignent le tiers interne de cet os. (Voir le dessin de Calori, *Memorie dell' Accademia di Bologna,* série II, t. VI, pl. I, fig. 1.)

Un muscle à peu près analogue est décrit par Koster dans les *Archives néerlandaises* de 1864. J'en ai trouvé un troisième cas dans les *Guy's Hospital Reports* de 1870, signalé par Pye-Smith, Howse et D. Colley; mais dans ce dernier fait, le

muscle coraco-claviculaire partait du sommet de l'apophyse coracoïde pour s'attacher un peu au-dessous du bord antérieur de la clavicule.

Nous devrions donc scinder les muscles anormaux coraco-claviculaires en deux groupes, comme nous l'avons déjà fait pour les muscles sterno-claviculaires, et admettre : *des muscles coraco-claviculaires antérieurs* et *des muscles coraco-claviculaires postérieurs.*

§ VI. — **Muscle acromio-claviculaire.** — Je n'en connais qu'un fait dû à W. Gruber (*Reichert's Arch.,* 1865, p. 714). C'est une petite bande musculaire se détachant du sommet de l'acromion et passant au-dessus du deltoïde pour venir s'attacher au tiers externe de la clavicule.

§ VII. — **Muscle cléido-aponévrotique ascendant; tenseur de l'aponévrose cervicale** (Syn.: *præclavicularis subcutaneus* de Gruber, *supraclavicularis* de Luschka). — C'est un faisceau musculaire ansiforme, partant de l'extrémité interne de la clavicule, en avant des attaches de la portion claviculaire du sterno-cléido-mastoïdien et s'attachant en dehors sur l'extrémité acromiale du même os, entre le trapèze et le deltoïde. Ce muscle, tendineux à ses deux extrémités, charnu à sa partie moyenne, décrit une courbe à concavité inférieure; il est contenu dans un dédoublement de l'aponévrose cervicale superficielle qu'il doit tendre toutes les fois qu'il se contracte, d'où le nom de *tensor fasciæ colli* qu'on lui donne quelquefois. Gruber en a signalé deux cas, l'un en 1865 dans les *Arch. de Reichert,* p. 703, l'autre, en 1877, dans les *Arch. de Virchow,* vol. LXXII, p. 496.

Bardeleben en a observé un nouveau cas, en 1876 (*Sitz. d. Jenaischen Gessellsch. f. Md. u. Naturwiss.,* 1877, März). Dans un quatrième cas que nous devons à Knott (*Journ. of Anat. and Phys.,* t. XV, p. 139), le muscle cléido-aponévrotique ascendant s'insérait à la fois par son extrémité externe sur la clavicule et sur le trapèze.

Nous signalerons enfin le *muscle ansiforme-sus-claviculaire,* décrit par Dubar en 1880, qui se rapproche de tous points des muscles précédents. Comme dans les cas de Gruber et de Knott, en effet, ce muscle décrivait, au-dessus de la clavicule, une anse à concavité inférieure, s'insérait par ses deux extrémités sur les deux extrémités de la clavicule et se trouvait contenu dans une gaîne aponévrotique dépendant de l'aponévrose cervicale superficielle.

§ VIII. — **Muscles cléido-aponévrotiques descendants, tenseurs de l'aponévrose sous-claviculaire.** — Bardeleben décrit, sous le nom d'*infra-clavicularis,* un muscle partant du bord antérieur de la clavicule gauche et se terminant sur l'aponévrose du grand pectoral, jusqu'au niveau du bord antérieur du deltoïde. Il était situé sous le peaucier du cou et mesurait 11 centimètres de long sur 13 de large; ce muscle devait apparemment tendre l'aponévrose pectorale superficielle.

Dans le mémoire déjà cité de Kölliker, on trouve la mention d'un muscle analogue qui partait du bord antérieur de la clavicule, à 2 centimètres de l'articulation sterno-claviculaire, et s'étendait jusqu'à l'aponévrose deltoïdienne.

Déjà en 1842, Ibsen de Copenhague avait décrit un faisceau musculaire, allant de l'extrémité sternale de la clavicule à l'aponévrose deltoïdienne. Zuckerkandl,en 1880, a signalé un nouveau muscle prenant naissance sur la clavicule et se perdant sur l'aponévrose de la fosse sous-claviculaire.

Il faut vraisemblablement rattacher au muscle cléido-aponévrotique descendant, les faisceaux musculaires observés par Macalister entre l'extrémité acromiale de la clavicule et l'aponévrose deltoïdienne; et aussi le muscle décrit par Gantzer, qui, s'attachant d'une part sur cette même région deltoïdienne, venait se fixer par son autre extrémité sur la clavicule.

Il me paraît fort difficile, dans l'état actuel de nos connaissances, de rattacher à un système musculaire connu ces faisceaux claviculaires tenseurs, soit de l'aponévrose cervicale, soit de l'aponévrose thoracique ou deltoïdienne. Prenant des points

d'attache sur une surface osseuse, placés souvent comme dans le cas de Dubar et autres dans un dédoublement de l'aponévrose superficielle, ils ne sauraient être regardés comme des dépendances du peaucier du cou qui est manifestement sus-aponévrotique et glisse sur la clavicule sans s'y attacher. Je préfèrerais pour ma part rapprocher quelques-unes de ces formations singulières au muscle présternal, que nous étudierons dans un prochain article, muscle qui s'étend entre le grand pectoral et le peaucier, tout comme les muscles cléido-aponévrotiques descendants. Si cette assertion pouvait être justifiée, ces faisceaux surnuméraires, que nous venons de décrire, ne seraient que des débris de la vaste lame musculaire latérale qui occupe, dans quelques espèces animales, tout le côté du tronc et que désorganise, chez la plupart des vertebrés, l'apparition des membres thoraciques (Voyez *muscle présternal*).

Nous devons reconnaître cependant que les faisceaux ansiformes qui apparaissent dans la région sus-claviculaire, insérés par leurs deux extrémités sur la clavicule elle-même, ne sauraient s'accorder facilement avec une pareille homologie. Pour eux, bien plus encore que pour les cléido-aponévrotiques sous-claviculaires, il faut redouter les conclusions prématurées et attendre que des recherches ultérieures nous aient apporté les éléments d'une interprétation irréprochable.

Bibliographie :

Haller. *Élément phys.*, Lausanne, 1766, vol. III, p. 46.
Bœhmer. *Observ. Anat. rar. Præfat.*, Halle, 1756.
Haller. *De corp. hum. fabricâ*, 1756, t. V, p. 1 et 95.
Rosenmuller. *Beitræge f. die Zergliederungskunst*, Bd I, Heft 3, p. 375.
Wagner. *Heusinger's Zeitschrift*, Bd III, p. 335.
Theile. *Encycl. Anat.*, 1843, t. III, p. 206.
Quains. *Arteries*, pl. IV, fig. 21.
Luschka. *Muller's Arch.*, 1856, p. 282, et *Anatomie des Menschen*, 1863, p. 273.
Meckel. *Muskellehre*, 1860.
Bucknill. *Med. Times and Gazette*, vol. 18, p. 198.
Berkley Hill. *Proc. Roy. med. chirurg. Society*, vol. IV, n° 6.
Murie et Mivart. *Trans. Linn. Soc.*, vol. XXVI, p. 258.
Gantzer. *Dissert. Anat. muscul. Variet.*, p. 6.

IBSEN. *Ugeschrift for Læger*, Copenhague, 1842, Bd VII, p. 456.

REITZIUS. *Hygeia*, 1856, Bd XVIII, p. 649.

KOSTER. *Nederlandsch Archief*, 2nd deel, 1864, p. 31.

HYRTL. *Sitzungsberichte der K. K. Akad. in Wien.*, 1858, Bd XXIX, p. 265.

WOOD. *Proc. of Roy. Soc. of. London*, t. XIV, p. 384, et t. XV, p. 238.

— *On a group of varieties of the muscles of the human neck, shoulder and chest, wisth their transitional forms and homologies in the mammal'a* (*Trans.*, June 17, 1869).

REID et TAYLOR. *Anatomical variations, St-Thomas's Hospital Reports*, 1879.

HELLEMA. *Some anatomical abnormities observed in the dissecting rooms of the marine hospital in Willemsoord* (*Geneeskundig Tijdschrift voor de Zumagt*, 5 Jaargand; et *Md Archief voor Genees en Natuurkunde*, III, p. 125.

FR. SHEPHERD. *Journ. of Anat. and Phys.*, 1881, t. XV, p. 294.

M. BROWN. *Variat. in myology.* (*Journ. of Anat. and Phys.*, 1880, t. XIV, p. 512).

POPOFF. *Ueber einige überzahlige Muskeln des menschlichen Körpers* (*Medic. Böte*, 1873).

MACALISTER. *Transactions of Royal Society*, 1871.

GRUBER. *Reichert's u. Du Bois-Reymond Arch.*, 1865, p. 703.

MURIE et MIVART. *Proceedings Zool. Soc.*, 1866, p. 398, et 1867, p. 779.

GRUBER. *Virchow's Arch.*, 1877, vol. 72.

HYRTL. *Trattato di Anatomia dell' uomo;* trad. italienne de Occhini.

WEBER. *Handbuch*, 1839, Bd I, p. 560.

LAWSON TAIT. *Journ. of Anat. and Phys.*, t. VI, p. 237.

GRUBER. *Ein Musc.* scapulo-clavicularis (*Virchow's Arch.*, t. 65).

CUVIER et LAURILLARD. *Atlas d'Anatomie comparée*, pl. 195 et 216.

SABATIER. *Comparaison des ceintures et des membres*, 1880.

CALORI. *Memorie dell'Instituto Acad. di Bologna*, série II, t. VI, pl. I, fig. 1.

PYE-SMITH, HOWSE et COLLEY. *Guy's Hospital Reports*, 1870.

M. WHINNIE, HALLET, cités par Wood (*Transactions*, 1869).

KNOTT. *Journ. of Anat. and Phys.*, t. XV, p. 139.

BARDELEBEN. *Einige seltenen muskelvarietæten, Sitzungsb d. Jenaischen Gesellsch. f. Med. u. Naturwis.*, 1877.

DUBAR. *Muscle ansiforme sus-claviculaire* (*Soc. Anat.*, 20 mars 1880).

KÖLLIKER. *Varietæten-Beobachtungen*, etc., Würzburg, 1879.

ZUCKERKANDL, cité par Bardeleben (*Jenaische Zeitschrift*, 1881, p. 102).

GRUBER. *Nachtræge zum Vorkommen des Musc.* scapulo-costalis *minor und neuer Musc.* scapulo-costo-clavicularis (*Virchow's Arch.*, Bd LXXVII, p. 123).

ARTICLE IV

ANOMALIES DU GRAND DENTELÉ.

Le muscle grand dentelé (*serratus magnus* d'Albinus, *costo-scapulaire* de Chaussier) réunit le bord spinal de l'omoplate aux neuf ou dix premières côtes. Sa portion supérieure se détache de l'angle supérieur du scapulum, pour venir se fixer, par deux digitations, sur la première et sur la seconde côte. La portion moyenne plus large, mais aussi plus mince, naît de toute la hauteur du bord spinal, et s'insère par trois digitations sur le bord inférieur et la face externe des 2ᵉ, 3ᵉ et 4ᵉ côtes. Quant à la portion inférieure, elle part de la face interne de l'angle inférieur, et, s'épanouissant en éventail, elle vient s'attacher aux côtes suivantes par cinq ou six digitations, qui s'entre-croisent avec les digitations supérieures du grand oblique.

La direction descendante de ses faisceaux plutôt qu'une ligne celluleuse, souvent absente, sépare cette dernière portion de la précédente.

§ I. — **Variations numériques des digitations costales.** — Je n'ai jamais vu le grand dentelé dépasser la 10ᵉ côte; mais je l'ai vu bien des fois s'arrêter à la 8ᵉ. Sur un jeune sujet, que j'ai disséqué l'année dernière, la digitation inférieure s'arrêtait des deux côtés au bord supérieur de la 7ᵉ côte. Deux digitations au moins faisaient défaut. Si l'absence de ces digitations porte sur la portion moyenne du muscle grand dentelé, ce muscle paraîtra constitué par deux portions distinctes, et la largeur de l'interstice séparatif sera en rapport avec le nombre des faisceaux non développés.

Anatomie comparée. — Dans la série des Mammifères, le grand dentelé descend dans la plupart des cas, comme nous le verrons plus loin, jusqu'à la 8ᵉ ou 9ᵉ côte. Je l'ai vu descendre jusqu'à la 10ᵉ côte chez le *Macacus sinicus*, chez le *chat* et chez

l'*ours*. Chez le *gorille,* il descend jusqu'à la 10[e] côte, d'après Macalister, jusqu'à la 11[e], d'après Bischoff. Il est cependant des espèces où il s'arrête aux premières côtes sternales ; il naît des 4 premières côtes seulement chez les Ornithodelphes (Sabatier) ; de la seconde et de la troisième, tout au plus des 4 premières chez les Cétacés (Meckel). Macalister signale l'absence chez l'homme du faisceau qui part de la première côte. Young a vu le même faisceau manquer chez la *civette;* mais ce n'est là probablement qu'une disposition anormale. Devis qui a étudié lui aussi la myologie de la *civette* ne signale pas cette absence de la première digitation costale. (*Journ. of. Anat.,* 1868, p. 210).

§ II. — **Division du muscle en portions distinctes.** — La division du muscle grand dentelé en trois portions complètement distinctes observée par quelques anatomistes, Macalister entre autres, ne me paraît pas avoir une bien grande importance. A l'état normal, chaque digitation est séparée de la digitation voisine par un interstice, que l'on peut suivre plus ou moins loin en se dirigeant des côtes vers le scapulum. Il suffit, on le conçoit, d'une atrophie ou d'un arrêt de développement portant sur deux digitations voisines, pour agrandir l'interstice qui les sépare, et créer ainsi des portions distinctes.

§ III. — **Faisceaux surajoutés au grand dentelé normal.** — MM. Beaunis et Bouchard signalent des faisceaux profonds surnuméraires naissant des premières côtes et un faisceau profond naissant de la deuxième côte, pour aller rejoindre l'attache de l'angulaire. Theile (*Encyclopédie anatomique,* trad. Jourdan, p. 206) a trouvé, derrière le faisceau ordinaire de la deuxième côte, un large faisceau charnu, naissant de cette côte, passant derrière le grand dentelé dont il demeurait distinct jusqu'à son insertion, se dirigeant vers l'omoplate en augmentant toujours de largeur et s'attachant à la base de cet os depuis l'origine de l'épine jusqu'à l'angle. J'ai observé moi-même, une fois seulement, un faisceau musculaire qui, se détachant de la première

côte, au-dessous de la digitation supérieure du grand dentelé, rejoignait cette dernière au niveau de l'angle supérieur du scapulum. Gratiolet et Alix ont observé chez le *Troglodytes Aubryi* une disposition similaire : un deuxième plan musculaire qui naissait exclusivement du bord coracoïdien de l'omoplate, doublait les faisceaux supérieurs du premier plan, et se portait aux trois premières côtes.

Dans le *Troglodytes niger,* je n'ai pas observé cette division en deux plans de la portion supérieure du grand dentelé; par contre, j'ai noté un petit faisceau cylindrique que le grand dentelé envoyait en arrière à la face supérieure de la première côte, au niveau du point où elle s'attachait à l'apophyse transverse de la 1re vertèbre dorsale; de telle sorte que sur mon sujet, comme sur celui de Gratiolet et Alix, le grand dentelé prenait sur la première côte deux origines distinctes.

Sur un sujet observé par Wood (*Proc.,* t. XVI, p. 515), deux larges bandes musculaires complètement distinctes du grand dentelé se détachaient à droite de la 9e et de la 10e côte et venaient s'insérer sur l'angle inférieur du scapulum, avec les fibres inférieures du grand dentelé qui ne dépassait pas sur ce sujet la 7e côte. La même anomalie se répétait à gauche avec cette variante que le faisceau surajouté partait de la 8e côte seulement. Cette portion différenciée du grand dentelé est l'homologue du muscle *depressor scapulæ* observé chez les Oiseaux (Wood). Les Oiseaux possèdent en effet, indépendamment du grand dentelé, un deuxième muscle situé plus en arrière, très développé chez le *pingoin*, le *héron* et surtout chez les oiseaux de proie, et partant du scapulum pour se porter à la face externe des côtes.

Le muscle grand dentelé se compose également dans la *chauve-souris (Vespertilio murinus)* de deux portions bien distinctes et assez bien isolées l'une de l'autre, pour que Maisonneuve ait cru devoir les décrire comme deux muscles différents (le grand dentelé supérieur et le grand dentelé inférieur).

Peut-être devrait-on signaler ici comme une disposition homologue du double dentelé des Oiseaux et des Cheiroptères,

l'anomalie suivante observée chez l'homme par Meckel et signalée, dans leur nomenclature, par Beaunis et Bouchard et par Quain : « Absence de la portion moyenne du grand dentelé et division de ce muscle en deux portions distinctes. » L'esprit se laisserait facilement entraîner à une telle conclusion; mais malheureusement, nous ne possédons sur ces faits qu'une mention sommaire, et, faute de renseignements suffisants, nous estimons qu'il est plus sage de réserver le cas.

§ IV. — **Fusion plus ou moins complète avec l'angulaire.** — Le muscle grand dentelé et l'angulaire de l'omoplate, que l'on peut considérer comme un faisceau divergent ou cervical du premier, sont séparés l'un de l'autre par un espace triangulaire dont l'un des sommets correspond à l'angle de l'omoplate, et dont les trois côtés sont constitués, *en dehors,* par le bord inférieur de l'angulaire, *en bas* par la première digitation du grand dentelé, *en dedans* par une ligne fictive réunissant l'apophyse transverse de la 4e cervicale à l'extrémité costale de cette première digitation. Une nappe celluleuse, acquérant bien souvent l'épaisseur et la résistance d'une véritable aponévrose, comble à l'état normal chez l'homme cet espace intermusculaire, réunissant ainsi, dans toute leur étendue, deux muscles déjà confondus à leur origine.

Il n'est pas rare de voir l'angulaire envoyer une ou deux digitations surnuméraires sur les apophyses transverses des 5e et 6e cervicales. Ces faisceaux surnuméraires se développent au sein du feuillet celluleux ou aponévrotique que j'ai signalé, et diminuent d'autant l'aire du triangle qui sépare le grand dentelé de l'angulaire; j'ai observé plusieurs fois cette disposition. Qu'on suppose une nouvelle digitation se rendant à la 7e cervicale, et cet espace n'existera plus; le grand dentelé et l'angulaire formeront une seule nappe musculaire non interrompue qui, partant du bord spinal de l'omoplate *(ligne d'insertion scapulaire)* s'épanouira en éventail en se portant en avant et viendra s'insérer, par ses digitations inférieures et moyennes sur les côtes, par ses digitations supérieures sur les

apophyses transverses des vertèbres cervicales *(ligne d'insertion vertébro-costale)*. Des faits de cette nature sont signalés par Henle (cité par Macalister) et par Sabatier.

Anatomie comparée. — Cette fusion de l'angulaire et du grand dentelé, anormale dans l'espèce humaine, est la règle dans un grand nombre d'espèces appartenant à la classe des Mammifères. Je l'ai notée pour ma part chez la *guenon*, le *bonnet chinois*, le *chat*, l'*ours*, le *rat*, etc. Voici du reste la disposition qu'offre ce muscle *trachélo-costo-scapulaire* dans les espèces les mieux connues :

Il part, chez la guenon, des 5 dernières cervicales et des 10 premières côtes (Testut).
— le bonnet chinois *(Macacus sinicus)*, des 5 dernières cervicales et des 10 premières côtes (Testut).
— le cynophale *(Cyn. sphinx)*, des 7 dernières cervicales et des 10 premières côtes (Broca).
— le magot, des 5 dernières cervicales et des 9 premières côtes (Meckel).
— les Lémuriens, des 4 ou 5 dernières cervicales et des 7 premières côtes (Milne-Edwards).
— le coaïta, des 6 dernières cervicales et des 10 premières côtes (Meckel).
— le chat, des 3 dernières cervicales et des 9 ou 10 premières côtes (Strauss-Durckeim).
— le chat, des 3 dernières cervicales et des 10 premières côtes (Testut).
— la marte, des 5 dernières cervicales et des 8 premières côtes (Meckel).
— l'hyène, des 6 dernières cervicales et des 8 premières côtes (Meckel).
— le coati, de toutes les vertèbres cervicales et des 8 premières côtes (Meckel).
— l'ours blanc, des 5 dernières cervicales et des 10 premières côtes (Meckel)
— l'ours d'Amérique, des 6 dernières cervicales et des 10 premières côtes (Testut).
— l'aï, des dernières cervicales et des 7 premières côtes (Meckel).
— le cochon, des 5 dernières cervicales et des 6 premières côtes (Testut).

Il part, chez le daman, des 5 dernières cervicales et des 14 premières côtes (MECKEL).
— le cheval, des 3 dernières cervicales et des 9 premières côtes (MECKEL).
— le mouton, des 5 dernières cervicales et des 8 premières côtes (MECKEL).
— le porc-épic, des 3 dernières cervicales et des 9 premières côtes (MECKEL),
— la taupe, de la plupart des dernières cervicales et des 9 premières côtes (MECKEL).
— le rat, des dernières vertèbres cervicales et des 8 premières côtes (TESTUT).
— le Siphneus, de l'occipital, de toutes les vertèbres cervicaleset des 10 premières côtes (MILNE-EDWARDS).
— la civette *(Viverra civetta)*, des 6 dernières cervicales, 1re dorsale et des 8 premières côtes, la 1re exceptée (YOUNG).
— la civette *(Viverra civetta)*, des 5 dernières cervicales et des 8 premières côtes (DEVIS).

Au-dessous de la classe des Mammifères, nous voyons encore le grand dentelé et l'angulaire former une nappe musculaire non interrompue dans beaucoup d'espèces, entre autres chez les Lacertiliens, où Lannegrâce l'a décrit sous le nom de muscle *trachélo-costo-épiscapulaire*.

Bibliographie :

MACALISTER. *Transact. of the Royal Irish Academy,* 1871.
YOUNG. *Journ. of Anat. a. Phys.,* 1868, p. 210.
BISCHOFF. *Beitræge zur Anatomie des* **Gorilla**, München, 1880.
GRATIOLET et ALIX. *Recherches anatomiques sur le* **Troglodytes Aubryi** (*Nouvelles Archives du Muséum,* 1866).
THEILE. *Encycl. anat.,* t. III, p. 206.
WOOD. *Proceed. of Roy. Soc. of London*, t. XVI, p. 515.
MAISONNEUVE. *Ostéologie et Myologie du* **Vespertilio murinus**, 1878, p. 181.
SABATIER. *Comparaison des ceintures et des membres,* 1880, p. 132.
TESTUT. *Recherches sur l'appareil locomoteur de l'Ursus americanus,* (en préparation).
MILNE-EDWARDS. *Myologie du* **Siphneus**, 1868 (loc. cit.).
BROCA. *L'ordre des Primates,* in *Bull. Soc. d'Anthr.,* 2e série, t. IV, 1870.

ARTICLE V

MUSCLE SUPRA-COSTAL

(Synon. : *supracostalis anterior* de Bochdaleck, *rectus thoracis, rectus sternalis* de Turner, *surcostal antérieur* de Broca).

On a confondu sous ces noms génériques des bandelettes musculaires fort variables dans leur forme, leur étendue, leur signification anatomique, et réunies par un seul caractère commun, celui de reposer directement sur les côtes, dans la région antéro-latérale du thorax. En tenant compte avant tout des homologies de ces muscles anormaux, je crois qu'il convient de les diviser en trois groupes distincts et d'admettre : 1° des *M. supra-costaux,* provenant de l'extension aux premières côtes du muscle grand droit de l'abdomen, disposition fréquente chez beaucoup de mammifères; 2° des *M. supra-costaux,* reproduisant chez l'homme le petit muscle sterno-costal *(surcostal antérieur)* (Broca) des mammifères; 3° des *M. supra-costaux,* se rattachant manifestement au système des muscles scalènes.

§ I. — Muscles supra-costaux provenant de l'extension aux premières côtes du muscle grand droit de l'abdomen. — Les anomalies musculaires se rattachant à ce groupe trouveront leur place naturelle à l'article consacré au muscle grand droit de l'abdomen (Voir chap. IV, art. I).

§ II. — Muscles supra-costaux reproduisant chez l'homme le muscle sterno-costal ou supra-costal des mammifères. — Wood a fait connaître la première variété de ce muscle en 1865: c'était un muscle mince, plat, rubanné, situé sur la face externe des quatre premières côtes, entre les digitations du grand dentelé et celles du petit pectoral; son extrémité supérieure, charnue, s'insérait sur la première côte un peu en dehors du cartilage; de là, les fibres musculaires se portaient en bas et prenaient successivement des points d'attache sur la face externe des 2e,

3e et 4e côtes. Cette bandelette musculaire était entièrement distincte des intercostaux dont la séparait une forte aponévrose.

Le même auteur a signalé, en 1867, un fait analogue, avec cette circonstance particulière qu'il ne descendait que jusqu'à la 3e côte et qu'en s'insérant en haut sur la première, il présentait des connexions très nettes avec l'aponévrose cervicale et le scalène antérieur.

Dans les deux faits qui précèdent et aussi dans un troisième, que Wood a signalé depuis, l'anomalie était bilatérale.

Le muscle supra-costal a été rencontré plusieurs fois par Macalister. Le savant professeur de zoologie de l'Université de Dublin fait remarquer que ce muscle est habituellement plus étroit et plus épais à droite qu'à gauche. Du reste, dans ses observations, il a vu l'extrémité supérieure du supra-costal partir, comme dans le cas de Wood, d'un point voisin de l'extrémité inférieure du scalène et s'attacher à l'aponévrose cervicale tout aussi bien qu'à la côte.

Le professeur Turner a rencontré deux fois le muscle supra-costal : une fois des deux côtés, une fois du côté droit seulement. Dans le second cas, le muscle s'étendait de la 1re côte à la 4e. Dans le premier, il se détachait de la 5e côte en dedans de la digitation correspondante du grand dentelé, se portait en haut et un peu en dedans, recevait des 4e et 3e côtes un faisceau de renforcement et venait s'attacher, par une extrémité relativement étroite, sur la face externe de la 1re côte, entre l'insertion du sous-clavier et l'insertion du scalène (Voir dessin de ce muscle *Journ. of Anat. and Phys.*, mai 1868, p. 393).

Depuis la publication du mémoire de Turner, Roberts, Bochdaleck, Pye-Smith et Shepherd, ont observé chacun un cas de supra-costal étendu de la 1re côte à la 4e.

Je n'ai rencontré qu'une fois, depuis trois ans, le muscle supra-costal de Wood, sur le côté gauche, et sur un homme d'une quarantaine d'années. Comme il ne diffère sur aucun point essentiel des cas que j'ai analysés, je me contente de le signaler ici, me réservant d'en publier le dessin dans mon Atlas.

Anatomie comparée. — Cherchant à déterminer la signification anatomique du supra-costal, Turner considère ce muscle comme étant l'homologue du *rectus sternalis brutorum*, c'est-à-dire de la portion thoracique du grand droit de l'abdomen qui, dans plusieurs espèces, s'étend jusqu'aux premières côtes. Cette opinion ne paraîtra guère admissible, si l'on songe que le supra-costal n'atteint jamais le grand droit et que, d'autre part, il est plus éloigné du plan médian que le *rectus thoracis* des mammifères.

La théorie des intersections fibreuses, invoquée par Turner pour expliquer la non-continuité du grand droit et du supra-costal, ne saurait infirmer notre opinion, attendu que les deux portions, que le savant anatomiste d'Edimbourg voudrait réunir, ne sont pas situées sur la même ligne droite et offrent même parfois une direction sensiblement divergente.

Avec M. Wood, nous préférons rattacher le muscle supra-costal de l'homme à une formation musculaire que l'on rencontre fréquemment dans la série zoologique et qui a été décrite par Cuvier sous le nom de muscle *sterno-costal*, par Broca sous la dénomination plus exacte de *muscle surcostal antérieur*. Ce muscle, qui peut varier dans son développement, mais qui ne varie pas au point de vue de sa situation et de son insertion supérieure, se détache de la première côte, en avant de l'extrémité inférieure du scalène antérieur; il descend sur la côte ou les côtes suivantes, et vient se terminer, suivant les espèces, sur le bord correspondant du sternum, sur les côtes sous-jacentes ou même sur le bord latéral de l'aponévrose du *rectus thoracis*. Il est toujours situé au-dessous des pectoraux, en dedans du grand dentelé, en dehors du grand droit et de son prolongement thoracique. C'est, comme on le voit, la répétition de notre muscle supra-costal.

La description succincte de ce muscle dans quelques espèces confirmera cette manière de voir : chez le *chien,* il s'insère par son extrémité inférieure, non pas au sternum, mais sur les deuxièmes et sur les troisièmes cartilages costaux. La même disposition s'observe chez le *blaireau.* Chez le *lapin,* le muscle

est court, mais large, et s'étend de la première côte, au deuxième cartilage costal, jusqu'au sternum. Il existe encore chez le *rat de Norwège* et l'*écureuil*, où il prend insertion sur la première côte, entre le sous-clavier et le scalène antérieur, et, franchissant le rectus thoracis, vient rejoindre sur le sternum les fibres profondes du grand pectoral (Wood).

Dans l'ordre des Primates, je l'ai rencontré chez le *bonnet chinois*, sous la forme d'un petit muscle qui se détachait de la première côte en avant du scalène et venait s'attacher, à la hauteur du 3e espace intercostal, sur le bord latéral du tendon supérieur du muscle grand droit, qui atteint dans cet espace la 1re côte. Broca l'a observé avec une disposition semblable chez le *cynocéphale sphynx*. Je l'ai retrouvé et décrit chez la *guenon*. Cuvier et Laurillard l'ont représenté, dans leur atlas, chez le *magot*, le *porc-épic* et l'*agouti*.

Chez le *pecari*, il est constitué par deux larges digitations qui ne ressemblent nullement à un prolongement thoracique du muscle grand droit de l'abdomen ; chez le *cochon*, les fibres antérieures du muscle intercostal croisent le 2e cartilage costal, pour s'insérer au sternum au-dessous de ce cartilage, constituant ainsi un premier degré de developpement d'un muscle supra-costal. Chez l'*âne*, le muscle existe aussi, constitué par une seule digitation (Wood).

Le *fourmilier didactyle* nous présente à cet égard une disposition bien instructive : nous voyons chez cet animal, sur la face antérieure du thorax, un long muscle qui part de la 1re côte et vient s'insérer sur la face externe des 9e, 10e et 11e côtes. Avec Wood nous n'hésitons pas à voir dans ce long muscle l'image agrandie du supra-costal, plutôt qu'une dépendance du *rectus thoracis* qui coexiste en dedans de lui, chez le même animal, bien développé et bien distinct [1].

Le muscle supra-costal disparaît chez les *singes anthropo-*

[1] Ces deux muscles ne sauraient être confondus; chez quelques mammifères, chez le *rat* entre autres, on voit le sterno-costal croiser le grand droit pour se rendre au sternum et former avec ce dernier deux plans fort distincts, reposant l'un sur l'autre. (Voir la gravure de Wood, *Trans.*, pl. XI, fig. 26.)

morphes. Je n'en ai trouvé aucune mention dans les mémoires si complets de Gratiolet et d'Alix, sur les *Troglodytes Aubryi*, de Bischoff, sur le *gibbon cendré* et sur le *gorille*, de Vrolik, sur le *chimpanzé*, etc...; je n'en ai constaté moi-même aucune trace sur le *Troglodytes niger* que j'ai disséqué.

§ III. — **Muscles supra-costaux se rattachant manifestement au système des scalènes.** — Lawson Tait a vu un muscle supra-costal s'étendre des quatre premières côtes à la colonne cervicale. Il naissait sur le bord supérieur des 1re et 4e côtes, sur le bord inférieur des 2e et 3e, se dirigeait en haut, entre le scalène antérieur et le scalène moyen et se résolvait à ce niveau en une série de languettes musculo-tendineuses, qui venaient s'attacher aux apophyses transverses des six dernières vertèbres cervicales.

Dans un fait analogue, observé par Curnow, le muscle supra-costal se détachait du bord supérieur de la 3e côte, au niveau des digitations du grand dentelé ; il croisait les vaisseaux sous-claviers et les cordons nerveux du plexus brachial, et, après avoir donné quelques filets anastomotiques au scalène moyen, il se jetait sur un tendon long et grêle, lequel rejoignait le scalène antérieur au niveau de son insertion à la 4e cervicale. D'après Curnow, M. Pye-Smith a signalé dans les *Guy's Hospital Reports* de 1871, un troisième fait où se trouve nettement consignée l'union du supra-costal avec le scalène moyen.

Évidemment, ces derniers faisceaux doivent être rattachés au système des scalènes, et nous aurons à les signaler de nouveau en étudiant les anomalies de ces derniers muscles. Ils se séparent ainsi nettement des formations anormales décrites dans le groupe précédent ; j'estime toutefois que les variétés des muscles supra-costaux qui s'attachent à l'aponévrose cervicale doivent être considérées comme des intermédiaires entre les deux groupes, unissant de cette façon ceux qui s'arrêtent à la première côte, et ceux qui s'élèvent, avec les scalènes, jusqu'aux apophyses transverses de la colonne cervicale.

Peut-être pourrions-nous, dans cette voie essentiellement

synthétique, nous laisser entraîner plus loin, et devrions-nous réunir, en un groupe unique, les deux groupes précédemment décrits. Il faudrait, on le conçoit, pour qu'une pareille conclusion fût légitime, que le supra-costal des mammifères ne fût qu'une dépendance du scalène antérieur. Nous ne pouvons fournir pour le moment la démonstration de ce fait, mais en considérant les rapports intimes de ces deux muscles sur la 1re côte, en voyant le scalène antérieur se terminer exactement là où le supra-costal commence, en voyant le premier continuer à la région cervicale la direction que le second présente sur le thorax, nous avons de fortes présomptions pour croire que ces deux muscles n'en forment en réalité qu'un seul. Et ceci n'est pas seulement une vue théorique ; des faits d'anatomie comparée nous autorisent à le penser et à l'écrire : chez la *panthère*, on voit, d'après Wood, un faisceau musculaire se détacher des scalènes et aller renforcer le supra-costal. Chez le *phoque*, le professeur Humphry a vu des faisceaux musculaires, émanant du muscle sterno-costal, se rendre directement dans la masse du scalène antérieur. Dans le *Bradypus tridactylus*, il existe, au dessous des scalènes, un faisceau musculaire que Wood considère comme le supra-costal des mammifères, et Cuvier, comme la partie inférieure du scalène antérieur.

Cette fusion en un groupe unique, des faits décrits à part dans ce paragraphe et dans le précédent, facilite singulièrement l'étude des muscles supra-costaux au point de vue particulier qui nous occupe : la détermination de leur signification et de leurs homologies dans la classe des mammifères. Il ne nous reste plus en effet que deux groupes de muscles anormaux ; des muscles supra-costaux qui se rattachent au grand droit de l'abdomen (*rectus thoracis* de Turner) et des muscles supra-costaux qui dépendent des scalènes (muscle *supra-costalis* de Wood); ou, en des termes plus explicites :

1° Des muscles supra-costaux qui sont le prolongement sur thorax du muscle grand droit de l'abdomen ;

2° Des muscles supra-costaux qui sont le prolongement sur le thorax du scalène antérieur ou du scalène moyen.

Bibliographie :

Wood. *Proc. of. Roy. Society of London,* 1865 et 1867.
Turner. *Journ. of Anat. a. Phys.,* may 1868, p. 393.
Roberts. *Liverpool med. and surg. Reports,* 1867.
Bochdaleck. *Virchow's Arch.,* nov. 1867.
Pye-Smith. *Virchow's Arch.,* t. XLIII, p. 142.
Shepherd. *Journ. of Anat. and physiol.,* t. XV, p. 294.
Wood. *Transact. of Roy. Soc. of London,* 1869.
Lawson Tait. *Journ. of Anat. and Phys.,* 1870, p. 378.
Humphry. *Mémoire sur la myologie de l'*antéater *du Cap et du* phoque.
Cuvier et Laurillard. *Planches de myologie comparée.*

ARTICLE VI

LE MUSCLE PRÉSTERNAL ET SA SIGNIFICATION ANATOMIQUE

Il convient de définir le muscle présternal : un muscle surnuméraire, situé en avant du sternum et du grand pectoral, présentant en haut, dans la majorité des cas, des rapports intimes avec le tendon du sterno-mastoïdien, s'attachant en bas soit sur les dernières côtes, soit sur l'aponévrose du grand oblique. Ce muscle peut être double ou unique ; dans ce dernier cas, il est situé d'un seul côté de la ligne médiane, ou bien croise cette dernière en diagonale, appartenant ainsi à la fois aux deux moitiés du corps.

Je rejette formellement le nom de « *sternalis brutorum* » sous lequel le désignent encore certains auteurs ; le muscle présternal n'existe pas chez les mammifères ; cette dénomination consacrerait par conséquent une erreur. Je n'accepte pas non plus le nom de « *rectus thoracis* » qui lui sert de synonyme, dans quelques publications françaises ou étrangères, réservant cette expression pour désigner le prolongement thoracique du grand droit de l'abdomen, lequel est toujours placé sous le grand pectoral.

§ I. — **Description anatomique du muscle présternal.** — L'anatomiste Cabrolius paraît être le premier auteur qui ait décrit

le muscle présternal; son observation remonte à l'année 1604. Ce muscle a été retrouvé plus tard, dans le cours du dernier siècle, par Weitbreicht, Albinus, Wilde, Boerhave, Sandifort, Sœmmering, etc. Les observations se sont rapidement multipliées à notre époque, et actuellement il serait facile de colliger, dans la littérature anatomique, plus de 120 cas bien constatés de muscle présternal. Je me garderai bien de dérouler ici la longue liste des auteurs qui ont parlé de ce muscle; je renvoie pour cela le lecteur à l'Index bibliographique qui termine cet article. Je me contenterai de signaler, parmi les travaux les plus importants, la monographie de Halbertsma, publiée à Amsterdam en 1861; l'article du professeur Turner (1867), où sont rapportés 21 cas nouveaux, observés dans la salle de dissection d'Édimbourg, et les mémoires de Bardeleben (1875), où se trouvent savamment analysées toutes les observations connues jusqu'alors.

C'est en utilisant ces divers matériaux que je vais essayer tout d'abord de décrire le muscle présternal. Je serai aussi bref que possible.

1° **Situation.** — Il est situé au-dessus de l'aponévrose thoracique superficielle, en avant du sternum et du grand pectoral. Quelques auteurs, Popoff entre autres, décrivent à ce muscle une aponévrose qui lui appartient en propre. Il est souvent double, existant à la fois à droite et à gauche de la ligne médiane; mais il peut aussi être unique, siégeant tantôt à gauche, tantôt à droite; dans des cas plus rares, mais constatés avec une grande netteté, le muscle présternal prend naissance sur l'un des côtés du thorax et, croisant le sternum à des hauteurs variables, il va se terminer du côté opposé; dans ce dernier cas, c'est un muscle impair par excellence.

On le voit parfois reposer sur la surface osseuse; le plus souvent il en est séparé par l'origine de la portion sterno-costale du grand pectoral.

2° **Dimensions.** — Elles sont tout aussi variables que ses rapports : le muscle présternal s'étend généralement de la poignée du sternum à la hauteur de la 6e ou de la 7e côte ; mais

il peut, suivant les cas, dépasser cette limite ou rester en deçà. Tantôt c'est un muscle large, bien nourri, mesurant jusqu'à 7 centimètres de largeur (cas de Jœssel), tantôt au contraire un faisceau charnu très grêle, un simple filament (cas de Turner), qu'il serait difficile de distinguer du muscle sous-jacent, si la direction de ses fibres, croisant à angle droit celles du grand pectoral, ne venait aider l'observateur. Entre ces deux extrêmes se trouvent tous les intermédiaires.

3° **Forme.** — Presque toujours rubanné, le muscle présternal peut aussi affecter, mais rarement, une disposition cylindrique ou fusiforme. Dans le plus grand nombre de faits, il est plus large à son extrémité inférieure, présentant alors la forme d'un triangle, dont le sommet correspond au manubrium et dont la base repose sur les côtes inférieures ou sur l'aponévrose du grand droit. Dans des cas exceptionnels (fait de Turner), il est constitué par plusieurs faisceaux distincts.

4° **Constitution anatomique.** — Charnu à sa partie moyenne, il est tendineux à ses deux extrémités; mais tandis que les fibres tendineuses inférieures sont excessivement courtes et souvent peu visibles ou même absentes, le tendon de son extrémité supérieure est presque toujours très marqué : dans bien des cas, sa longueur dépasse 3 ou 4 centimètres.

Plusieurs auteurs ont noté, sur la partie charnue de ce muscle, des intersections fibreuses rappelant celles de même nature que l'on observe normalement sur le grand droit de l'abdomen.

5° **Insertions.** — *a)* En haut, le muscle présternal s'insère le plus souvent sur le tendon du sterno-mastoïdien, avec lequel il se confond d'une façon plus ou moins complète, mais il peut aussi se détacher de la face antérieure du sternum, ou même du tissu conjonctif interfasciculaire, situé dans l'épaisseur du grand pectoral. Turner, qui a observé à peu près toutes les variétés que présente cette origine du muscle, a vu le tendon du présternal se détacher, trois fois, de la face antérieure de la première pièce du sternum; sur huit sujets, il se continuait avec le tendon inférieur du sterno-mastoïdien; sur deux, il se confondait avec l'origine des faisceaux les plus élevés de la

portion sternale du grand pectoral. Sur quatre sujets, il naissait à la fois du tendon du sterno-mastoïdien et de la face antérieure du sternum. Sur un sujet, il se détachait en même temps de la portion du grand pectoral qui recouvre le 2e cartilage costal, du manubrium et du tendon du sterno-mastoïdien. Sur un autre sujet, les fibres les plus externes du présternal se détachaient de l'aponévrose du grand pectoral, tandis que les fibres les plus internes remontaient, à l'aide de deux tendons arrondis, jusqu'aux tendons du sterno-mastoïdien, avec lesquels elles se confondaient, après avoir envoyé une expansion au manubrium. Enfin sur un dernier sujet, le muscle prenait uniquement naissance, à droite et à gauche, sur l'aponévrose qui recouvre le grand pectoral, un peu en dedans de l'insertion du sterno-cléido-mastoïdien.

Plusieurs fois on a vu les deux muscles présternaux se fusionner sur la ligne médiane avant d'atteindre le tendon du sterno-mastoïdien. Sur un sujet qui avait succombé aux progrès de l'atrophie musculaire progressive, Cruveilhier a vu l'extrémité supérieure du muscle présternal se diviser en trois portions ou languettes : l'une s'unissant au grand pectoral, la deuxième au sterno-mastoïdien du même côté, la troisième au sterno-mastoïdien du côté opposé (*Société anat.*, 1854, p. 325).

β) L'insertion inférieure a lieu, suivant les cas, sur les cartilages costaux des 5e, 6e ou 7e côtes, sur l'aponévrose du grand oblique soit en dehors du muscle grand droit, soit en avant de ce muscle, sur la paroi antérieure de sa gaîne par conséquent. Il n'est pas rare de voir le muscle présternal prendre à la fois sa surface d'insertion inférieure sur les cartilages et sur l'aponévrose abdominale.

6° **Entre-croisement sur la ligne médiane des deux muscles symétriques.** — J'ai déjà mentionné le passage d'un muscle présternal unique d'un côté à l'autre du thorax. Des faits d'un double entre-croisement en X ont été signalés par Chassaignac et par Verneuil (*Soc. anat.*, 1854, p. 118 et 125). Le muscle présternal du côté gauche se jetait sur le tendon du sterno-mastoïdien du côté droit, et *vice versâ*. J'ai observé plusieurs

fois, sur la face antérieure du sternum, un entre-croisement analogue, portant sur les tendons des deux sterno-mastoïdiens, qui ne présentaient d'ailleurs aucune anomalie.

7° **Dimensions comparées du présternal du côté droit et du présternal du côté gauche.** — Je n'aurais pas écrit ce titre si déjà, en 1879, dans une note publiée dans les *Bulletins de la Société d'Anthropologie,* M. Ledouble n'était venu soulever la question et la résoudre, momentanément du moins, dans un sens qui me paraît contraire à l'enseignement d'un plus grand nombre de faits. M. Ledouble n'a analysé que trois observations : celle de Pozzi et les deux qui lui appartiennent en propre; or, dans ces trois faits, il a été constaté que le présternal du côté gauche l'emportait par ses dimensions sur le présternal du côté droit. Ce rapport, je le répète, n'est pas constant et son énoncé ne saurait être érigé en loi anatomique; les chiffres suivants le démontrent surabondamment.

J'ai analysé 27 observations dans lesquelles la situation du muscle était nettement indiquée. De ces 27 observations, 6 ont trait à un muscle bilatéral, 21 à des muscles unilatéraux. En ce qui concerne les muscles bilatéraux, 5 fois le muscle présternal était plus développé à droite; une fois seulement le muscle noté présentait à gauche une longueur plus grande (cas de Chudzinski). En réunissant à ces chiffres la statistique de M. Ledouble on arrive encore à avoir une supériorité, en faveur d'un plus grand développement à droite.

Quant aux 21 muscles unilatéraux que j'ai pu recueillir, 13 étaient situés à droite, 8 seulement se trouvaient à gauche.

8° **Fréquence du muscle présternal.** — Elle est établie par les statistiques suivantes :

Wood l'a observé 7 fois sur 175 sujets, Turner 21 fois sur 650 sujets, Gruber 5 fois sur 95 sujets. En totalisant ces trois résultats, obtenus sur des sujets anglais et russes, nous arrivons aux chiffres suivants : le muscle présternal s'est rencontré 33 fois sur 920 sujets, soit une proportion centésimale de 3 1/2. Le muscle présternal est, comme on le voit, un muscle fort rare.

9° **Influence des sexes et des races.** — Le muscle présternal se rencontre indistinctement chez l'homme et chez la femme. Wood l'a trouvé 5 fois chez l'homme et 2 fois chez la femme. Turner, au contraire, l'a noté 11 fois chez la femme et 7 fois seulement chez l'homme.

Bardeleben croit pouvoir avancer qu'il est plus fréquent dans les autres races que dans la race caucasienne (*Med. Cent.*, 1875, n° 27, p. 433 à 435). Chudzinski l'a rencontré chez un nègre. Je n'en ai pas trouvé les moindres traces sur les 5 sujets nègres que j'ai disséqués jusqu'à ce jour. Je ne l'ai pas vu mentionné davantage dans les dissections de nègres faites par Flower et Murie et par Turner.

10° **Constatation du muscle présternal sur le vivant.** — Malbrane utilisant les courants faradiques, a pu constater 2 fois sur le vivant la présence du muscle présternal. Le premier sujet était un homme de vingt ans très vigoureux, exerçant la profession de boulanger. Le muscle présternal, situé du côté droit, présentait une largeur de 3 centimètres; il recouvrait les origines du grand pectoral et la moitié droite du sternum sans atteindre la ligne médiane. Il s'insérait en haut sur le tendon du sterno-mastoïdien et s'avançait en bas jusqu'au 5e cartilage costal. Sur un deuxième sujet, un décrotteur de cinquante et un ans, le muscle présternal était double. Des deux côtés il naissait, en bas, sur le 4e cartilage costal et se terminait, en haut, sur un tendon élargi situé à la face antérieure du sternum; il contractait, à l'aide de ce tendon, des connexions intimes avec le grand pectoral et le sterno-cléido-mastoïdien.

11° **Innervation du muscle présternal.** — Le professeur Bardeleben espère arriver bientôt, sur ce sujet, à une solution complète; avec les données qu'il possède actuellement, il croit pouvoir affirmer que certains muscles présternaux, ceux qu'il considère dans sa classification comme une dépendance du sterno-mastoïdien, reçoivent leurs filets nerveux des nerfs intercostaux; tandis que d'autres variétés, celles qui appartiendraient, d'après lui, au groupe pectoral, seraient innervées par les branches thoraciques antérieures. Les expériences

entreprises par Malbrane sur les deux sujets vivants porteurs de muscles présternaux, seraient entièrement favorables à l'opinion de Bardeleben. Sur le premier sujet, en effet, le courant faradique dénotait une innervation émanant des intercostaux; sur le deuxième, la faradisation des intercostaux restant sans résultat, le muscle surnuméraire ne répondait qu'aux excitations électriques portées sur le trajet des nerfs thoraciques.

Je signale ici ces résultats parce qu'ils appartiennent à l'histoire du muscle présternal. Je me garderai de tout commentaire, n'ayant pas en main, pour le moment, des éléments suffisants pour entreprendre une critique scientifique sérieuse. Je me réserve de revenir plus tard sur ce point extrêmement délicat d'électro-physiologie, dont l'importance est surtout considérable, au point de vue de la détermination anatomique du muscle présternal.

§ II. — **Faits de l'auteur.** — Je n'ai observé que deux fois, en quatre ans, le muscle présternal.

Premier fait. — Dans le premier cas, le muscle présternal était unilatéral et situé à gauche, aplati et rubanné; il descendait verticalement, en avant du sternum et de l'extrémité sternale du grand pectoral; sa plus grande largeur, prise à la hauteur de la 3e côte, mesurait 2 centimètres et demi. Son tendon supérieur, de forme arrondie, se continuait avec le tendon du sterno-mastoïdien. En bas, les fibres musculaires se jetaient, au niveau du 5e cartilage costal, sur un tendon plus large qui, continuant la direction du corps charnu, croisait superficiellement la 6e et la 7e côte et se divisait, au niveau de l'appendice xiphoïde, en deux tendons secondaires : l'externe se fusionnait avec la gaîne du grand droit de l'abdomen du côté gauche; l'interne, contournant l'appendice xiphoïde, venait s'épanouir en éventail sur l'aponévrose du grand droit du côté opposé.

Deuxième fait. — J'ai observé le deuxième cas au mois de février de cette année : le muscle présternal était cette fois

bilatéral, mais plus développé à droite qu'à gauche. *Du côté droit,* il se détachait, comme dans le cas précédent, du tendon du sterno-mastoïdien; puis, se portant en bas et un peu en dehors, sur la face antérieure du grand pectoral, il venait se terminer en partie sur la 6e côte, en partie sur l'aponévrose du grand oblique. Ce muscle, aplati et mince, mesurait 8 millimètres de largeur à son origine, 2 centimètres 1/2 au niveau de la 4e côte. *Du côté gauche,* le présternal formait un ruban fort mince de 6 à 8 millimètres de largeur seulement. Charnu à sa partie moyenne, il n'était constitué à ses deux extrémités que par du tissu fibreux. Il prenait naissance, en haut, sur le tendon du sterno-mastoïdien, et s'attachait, en bas, sur la 5e côte; moins oblique dans son trajet que celui du côté opposé, il était à peu près parallèle à la ligne médiane, dont il était distant de 1 centimètre à 1 centimètre 1/2 seulement.

§ III. — **Signification anatomique du muscle présternal.** — La première idée qui s'est offerte aux anatomistes, cherchant une interprétation rationnelle du muscle présternal, a été de rattacher ce faisceau musculaire au grand droit de l'abdomen. Ce dernier muscle, on le sait, se prolonge chez certaines espèces jusqu'aux premières côtes et même jusqu'à la clavicule; le muscle présternal n'était que la reproduction anormale, chez l'homme, de ce prolongement thoracique, normal chez les mammifères, d'où le nom de *sternalis brutorum,* qui lui a été donné et que lui donnent encore certains anatomistes, oubliant entièrement la situation et les connexions exactes de ce muscle.

Et d'abord, je le répète, le nom seul de *sternalis brutorum* consacre une erreur : le muscle présternal n'a été constaté jusqu'ici chez aucun mammifère. L'opinion qu'il représente n'est pas plus acceptable, et cela pour les raisons suivantes :

α) — Le muscle présternal ne se continue pas avec le grand droit, mais bien avec sa gaîne. Au point précis où les deux muscles sont le plus rapprochés, ils sont encore séparés par une aponévrose puissante; ils n'appartiennent donc pas à la même couche et, par suite, au même groupe anatomique.

β) — Chez les mammifères qui possèdent un muscle grand droit plus étendu que dans l'espèce humaine, ce muscle, en gagnant les premières côtes, se place *toujours* au-dessous du grand pectoral et non sur les faisceaux antérieurs de ce muscle, où s'observe *toujours* le muscle présternal.

γ) — Il en est de même chez l'homme : lorsque, chez ce dernier, le muscle grand droit franchit ses limites classiques et vient chercher des attaches surnuméraires sur les 4e, 3e, 2e côtes, il s'abrite constamment sous la face profonde du grand pectoral.

δ) — Mais il est un argument qui me paraît avoir plus de valeur encore; c'est celui-ci : le muscle présternal se rattache manifestement, en raison de ses connexions, au muscle sterno-cléido-mastoïdien, qui n'est pour ainsi dire que son prolongement cervical. Eh bien! chez les animaux où le grand droit se prolonge jusqu'au cou, comme par exemple la grenouille, ce muscle vient se fusionner, non pas avec le sterno-mastoïdien, mais avec le sterno-hyoïdien, qui appartient à une couche sous-jacente.

Vainement les partisans de l'opinion contre laquelle je m'élève, invoqueront-ils, à l'appui de leur thèse, la présence d'intersections aponévrotiques transversales, constatées sur le muscle présternal, tout comme on les observe sur le muscle grand droit. Ces intersections aponévrotiques qui ne sont que la « continuation des coupures transversales du corps représentées en arrière par la série des vertèbres » (Broca), s'observent également sur le grand oblique et sur le sterno-mastoïdien, deux muscles qui n'appartiennent nullement au système du grand droit.

Le muscle présternal serait-il une continuation du sterno-mastoïdien? Bourrienne, qui le premier a soutenu cette opinion, a été suivi dans cette voie par Theile et Henle. L'anatomie des mammifères, à laquelle on a demandé des arguments en faveur de cette dernière idée, n'a nullement répondu à l'attente des chercheurs. Sans doute il est des espèces, le *tatou*, le *castor,* l'*échidné,* par exemple (Turner), chez lesquelles on voit le sterno-

mastoïdien prolonger ses insertions au-dessous de la poignée du sternum. Mais il n'en est aucune qui présente un sterno-mastoïdien, descendant jusqu'à la gaîne du grand droit.

Toutefois, les connexions intimes constatées dans le plus grand nombre de cas, entre le tendon du sterno-mastoïdien et le tendon d'origine du muscle présternal, ne nous permettent pas de rejeter sans appel l'opinion émise par Bourrienne; ce seul fait d'une continuité entre les tendons entraîne une certaine parenté des corps musculaires. Nous reviendrons dans un instant sur cette homologie, pour l'adopter en la complétant.

Je dois auparavant rappeler une opinion qui, au premier abord, paraît très soutenable : l'assimilation du muscle présternal au peaucier de l'homme, ou, ce qui est identique, au pannicule charnu des mammifères. Le professeur Turner, qui se rattacherait volontiers à cette manière de voir, invoque en sa faveur les cas anormaux où l'on a vu le peaucier s'étendre, à une certaine distance au-dessous de la clavicule, sur la face antérieure du grand pectoral. Il rappelle les faits de muscles peauciers surnuméraires, apparaissant de temps à autre dans des régions dépourvues de muscles sous-cutanés, la présence, chez les animaux à peau très mobile, d'un pannicule charnu très développé sur la partie ventrale du corps; il rappelle encore le fait si intéressant de Teichmann qui, au dire de Henle, aurait vu quelques faisceaux du peaucier de l'homme passer d'un côté à l'autre, sur la face antérieure du sternum, tout comme ces présternaux singuliers dont j'ai déjà parlé qui, naissant d'un côté du thorax, se portaient en diagonale du côté opposé. Tous ces faits présentent sans doute un grand intérêt, mais ils me paraissent n'avoir dans le cas présent qu'une valeur très secondaire, si l'on songe que le muscle peaucier est situé, par rapport au présternal, sur un plan plus superficiel, et qu'entre l'un et l'autre, il existe la même cloison séparative que nous avons déjà constatée entre le présternal et le grand droit : une aponévrose.

Cette objection, Turner l'a formulée lui-même à la fin de son travail, et il en a tellement bien reconnu la valeur, qu'il n'a

même pas essayé d'y répondre. Le muscle présternal n'est pas plus une dépendance du peaucier, qu'il n'est une dépendance du grand droit de l'abdomen.

Je ne citerai que pour mémoire l'assertion étrange d'Halbertsma, qui, désespéré de ne rencontrer dans la série des mammifères aucun muscle homologue, considérait le muscle présternal comme un muscle particulier à l'espèce humaine. A mon sens, une telle opinion n'a pas besoin d'une longue réfutation. On aurait peine à comprendre qu'un muscle aussi inconstant dans sa forme, son volume, ses attaches, entrât, avec la valeur d'un organe type, dans une constitution anatomique où il n'a aucun rôle à jouer; et si telle était la vérité, nous devrions le rencontrer d'une façon à peu près constante: son absence et non sa présence devrait constituer l'anomalie.

Après avoir longuement médité sur la signification anatomique du muscle présternal, je hasarderai à cet égard l'interprétation suivante : en raison de ses connexions intimes avec le sterno-mastoïdien, le muscle présternal appartient manifestement à ce muscle ; d'autre part, en raison de ses connexions indéniables, dans la pluralité des cas, avec l'aponévrose du grand oblique, il appartient non moins nettement au plus superficiel des muscles larges de l'abdomen. Ainsi, *le muscle présternal est une dépendance du sterno-mastoïdien par son extrémité supérieure, une dépendance du muscle grand oblique par son extrémité inférieure.*

Ces deux conclusions, qui sont en apparence contradictoires, sont pourtant loin de s'exclure. Elles paraîtraient toutes naturelles, on le conçoit, si on pouvait rapprocher l'un de l'autre, en se plaçant au point de vue de l'anatomie philosophique, le muscle sterno-mastoïdien et le muscle grand oblique ; en d'autres termes si l'on pouvait rattacher ces deux muscles au même système anatomique. C'est ce que je vais essayer de faire :

Constatons tout d'abord que ces deux muscles sont identiquement situés par rapport au tégument externe; nous les rencontrons en effet l'un et l'autre sous l'aponévrose superficielle. Les faisceaux musculaires de ces deux muscles ont la même

direction : ils se portent également dans les deux muscles de haut en bas et d'arrière en avant. De plus, ils présentent en avant des insertions homologues, le grand oblique s'insérant sur la ligne blanche, le sterno-mastoïdien s'attachant sur la face antérieure du sternum qui est la continuation au thorax de la ligne blanche abdominale. Ajoutons que de part et d'autre il y a souvent, sur la ligne médiane, continuation des fibres d'attache.

Identité de situation, identité de direction, identité d'insertion à la ligne axiale antérieure, voilà des faits acquis: à eux seuls, ces faits, empruntés à l'anatomie humaine, nous fournissent déjà de fortes présomptions en faveur de l'homologie que nous cherchons à établir. La disposition suivante que nous fournit l'anatomie comparée change peut-être ces présomptions en certitude. Chez les *serpents*, les fibres les plus antérieures du muscle grand oblique prennent leur attache jusque sur l'apophyse mastoïde ; elles se portent de là vers la surface ventrale de l'animal et constituent là un rectus superficiel. N'est-ce pas la disposition exacte que nous offre chez l'homme le muscle présternal réuni à sa portion d'origine, le sterno-mastoïdien? Or, le professeur Humphry, auquel j'emprunte ce fait, considère avec raison les faisceaux antérieurs du grand oblique comme représentant chez les serpents le sterno-mastoïdien des batraciens, des oiseaux et des mammifères.

Si nous cherchons maintenant à déterminer les raisons d'une différenciation si prononcée dans la morphologie de ces deux muscles, nous les trouverons dans l'apparition chez les oiseaux et les mammifères de deux éléments nouveaux, faisant défaut chez les ophidiens: le sternum et les membres thoraciques.

L'apparition d'un membre sur la face latérale du tronc nous explique la scission de l'oblique externe des serpents en deux muscles distincts. On conçoit en effet que le membre antérieur se détachant du thorax sous la forme d'un bourgeon sans cesse grandissant et entraînant avec lui son cortège de muscles propres, se soit fait une trouée à travers la nappe musculaire qui le recouvrait tout d'abord, rejetant en avant de lui les faisceaux les plus antérieurs du muscle, repoussant en arrière les fais-

ceaux postérieurs : ces faisceaux ainsi séparés sont devenus en avant le sterno-mastoïdien, en arrière le grand oblique ou oblique externe.

Remarquons en effet, que dans l'état actuel, cette différenciation effectuée, les deux portions disjointes du muscle primitif sont exactement séparées par l'espace qu'occupe l'organe perturbateur, le membre thoracique. En arrière, les insertions du sterno-mastoïdien et celles du grand oblique sont séparées par le trapèze et le grand dorsal (muscles appartenant au membre). De même, en avant les insertions de ces deux mêmes muscles sont distantes d'une longueur égale à celles que présente la hauteur du grand pectoral, au niveau de ses insertions sterno-costales.

Mais pourquoi, dira-t-on, le sterno-mastoïdien ne descend-il pas chez nous jusqu'à l'abdomen, à la rencontre du grand oblique dont il n'est qu'un faisceau dissocié ? L'apparition du sternum nous donne la raison de ce fait : les fibres musculaires qui primitivement descendaient sans obstacle de l'apophyse mastoïde vers la ligne blanche, rencontrant maintenant sur leur passage à la limite du cou et du thorax, d'une part la clavicule, d'autre part la poignée du sternum, ont pris sur ces portions osseuses ce que M. Sabatier a si bien appelé des insertions secondaires ou consécutives (1). Comme conséquence naturelle, la portion présternale du muscle s'est atrophiée et a disparu comme s'atrophient et disparaissent tous les muscles inutiles. Mais l'anthropolgie nous apprend que les formes disparues reparaissent de temps à autre dans les descendants. Il me paraît donc logique de considérer le muscle présternal de l'homme comme une reproduction, un retour du muscle que je viens de décrire, muscle depuis bien longtemps perdu, puisqu'il faut, pour le retrouver, descendre si bas dans la série zoologique.

(1) Un exemple très net d'*insertion consécutive* nous est fourni par le muscle petit pectoral, qui primitivement s'insérait à l'acromion, sur le trochiter ou l'aponévrose du sus-épineux (disposition encore normale chez quelques mammifères), et qui chez l'homme s'arrête aujourd'hui à l'apophyse coracoïde.

Bibliographie :

CABROLIUS. *Anat. elenchus accuratissimus;* obs. 8, p. 96, 1604.
RHODII. *Mantissa Anatomica ad Th. Bartholinum,* Hafniæ, 1656, p. 9.
DU PUY. *Hist. de l'Académie royale des Sciences,* Amsterdam, 1726.
WEITBRECHT. *Comment. Acad. Petropolit.,* 1729, vol. IV, p. 258.
DOUGLAS. *Myographiæ comparatæ specimen.,* Londres. 1707, p. 61.
ALBINUS. *Historia musculorum,* 1734, p. 291.
DE LA FAYE. *Hist. de l'Acad. roy. des Sciences,* 1736, p. 82.
WILDE. *Comment. Acad. Petropol.,* vol. 12, 1740, p. 320.
K. BOERHAVE. *id.* (t. III.)
HALLER. *Elementa physiologiæ,* 1751, p. 257.
HUBER. *Triga observat. myologie, in Acad. caes. Leop. Carol.,* t. X, Norimberg, 1754, p. 109.
SANDIFORT. *Exercitationes Academicæ,* 1783, p. 82.
PORTAL. *Journ. de méd., chir. et pharm.,* 1773, vol. 39, p. 309 ; et *Cours d'Anatomie médicale,* vol. II, 1803.
SŒMMERING. *De corporis humani fabrica,* vol. III, 1796, p. 150.
SABATIER. *Traité d'Anatomie,* 1798, vol. 1, p. 353.
GANTZER. *Dissert. anatomica muscul. variet.,* Berlin, 1813.
ROSENMULLER. *De nonnullis musc. corp. hum. varietat.,* Lipsiæ, 1804.
BRUGNONE. *Observat. myolog., in Mem. de l'Acad. de Turin,* vol. VII, ann. X, XI, p. 177.
CROUZET. *Ibidem,* p. 179.
KELCH. *Beitræge zur path. Anat.,* Berlin, 1813, p. 33.
OTTO. *Seltene Beobachtungen,* 1816, p. 90.
— *Neue seltene Beobacht. z. Anat.,* Berlin, 1824, p. 39.
MECKEL. *Handbuch der Menschlichen Anatomie,* vol. II, p. 456.
— *Anatomisch. physiol. Beobacht.,* Halle, 1822, p. 234.
M. WHINNIE. *Med. Gazette,* 1846.
BUDGE. *Henle und Pfeufer's Zeitschrift,* vol. VII, 1859, p. 276.
LAUTH. *Élém. de myologie,* Paris, 1778, p. 56.
LOSCHGE. *Abhandl. d. phys. med. Soc. in Erlangen,* Bd I, p. 94.
MARJOLIN. *Manuel d'Anatomie.,* Paris, 1815, p. 95.
MECKEL. *De monstrosa duplicitate,* Halle, 1815, p. 35.
HALLET. *Edim. med. Journal* vol. LXIX, p. 11, 1848.
SCHWEGL. *Sitzungsb. der Kais. Acad.,* Wien, 1859, p. 47.
QUAIN. *Anatomy,* 7e édit., London, 1864, p. 243.
BOURRIENNE. *Journ. de méd., chir. et pharm.;* janvier 1773, vol. XXXIX, p. 45.
TURNER. *On the musculus* sternalis (*Journ. of Anat. a. Phys.,* 1867, I, p. 24).
HALBERTSMA. *De musc.* thoracicus; *med. d. Konink.* (*Acad. van Wetenschappen,* D. XII, 1861, p. 164).
DARWIN. *La Descendance de l'homme,* p. 10.
CALORI. *Mem. della Accad. di Bologna,* série II, t. VII, 1867, p. 383.

BRADLEY. *Notes of myological peculiarities* (*Journ. of Anat. a. Phys.*, 1872, t. VI, p. 428).

CURNOW. *Notes of some irregularities* (*J. of. Anat. a. Phys.*, t. VIII, p. 377).

CIURÉ. *Soc. Anat.*, t. VIII, p. 59.

CHUDZINSKI. *Revue d'Anthropologie*, t. III, p. 407.

CHASSAIGNAC. *Soc. Anat.*, 1831, p. 202, et 1834, p. 219.

FANO. *Soc. Anat.* 1854, p. 325.

DENUCÉ. *Soc. Anat.*, 1854, p. 325.

CRUVEILHIER. *Soc. Anat.*, 1854, p. 325.

VERNEUIL. *Soc. Anat.*, 1854, p. 325.

DAVIES-COLLEY, TAYLOR et DALTON. *Guy's Hospital Reports*, 1873.

GRUBER. *Die supernumeraren Brustmuskeln.* (*Mem. de l'Acad. Imp. de Saint-Pétersbourg*, VIIe série, t. III, 1860).

MACALISTER. *Further notes on musc. anom. in human anatomy, etc.* (*Proc. roy. Irish. Acad.*, 1871, p. 127).

DENUCÉ. *Soc. Anat.*, 1853, p. 15.

MAX FLESCH. *Varietaten Beobachtungen, etc.*, Wurzbourg, 1879.

HUMPHRY. *Observations in myology*, Cambridge, 1872.

POPOFF. *Ueber einige überzahlige Muskeln des menschlichen Körpers, mit 5 fig.; medicinischer Bote.* 1873, Nr 32-36.

HESSE. *Fernerer fall eines Musculus* sternalis (*Zeitschr. f. Anatomie u. Entwickelungsgesch*, Bd I, H. 5 u. 6, p. 459-462).

WOOD. *Proc. of Roy. Soc. of London*, 1865, t. XIV, p. 387; 1866, t. XV, p. 231; 1867, t. XVI, p. 490.

H. WIRCHOW. *Varietaten Beobacht.*, Wurzbourg. 1879.

POZZI. *De la valeur des anomalies musculaires* (*Assoc. franç. pour l'avancement des sciences*, 1876, p. 581.)

BARDELEBEN. *Der Musc.* sternalis (*Zeitschr. f. Anatomie u. Entwick.*, Bd. I, t. V et VI, p. 424).

— *Der Mus.* sternalis (*Med. Centralblatt*, 1875, nº 27, p. 433).

— *Einige seltenem Muskelvarietaten Sitzungsber. d. Jenaischen Geselsch. f. Med. u. Naturwiss.*, 1877.

— *Muskeln und Fascie, ibidem*, 1881.

LEDOUBLE. *Sur le muscle* sternalis brutorum *ou* rectus thoracis *chez l'homme et de son volume plus considérable à gauche* (*Bull. Soc. d'Anthrop.*, 1879).

ISSAURAT. *Observ. d'anomalie musculaire reversive* (*Bull. Soc. d'Anthrop.*, 1879).

MALBRANE. *In Sachen des* Sternalmuskels (*Zeitschrift f. Anat. u. Entwick.*, 1865, p. 309).

JŒSSEL. *Ein besonderer Fall von Musc.* sternalis (*Arch. f. Anat. und Phys.*, 1878, p. 429).

CHAPITRE II

Région lombo-occipitale.

La région lombo-occipitale (Sappey) s'étend en arrière à toute la longueur et à toute la largeur du tronc. Située immédiatement sous la peau et l'aponévrose superficielle, elle comprend deux muscles seulement à l'état normal; en haut (en avant chez les quadrupèdes) le muscle *trapèze*; en bas (en arrière chez les quadrupèdes) le muscle *grand dorsal*. On trouve quelquefois chez l'homme, au-dessous du trapèze, un muscle surnuméraire, d'un intérêt considérable, et qui, partant dans la plupart des cas de l'acromion, aboutit à la série cervicale des apophyses transverses, c'est le muscle *acromio-trachélien*. De même le muscle grand dorsal, au moment d'atteindre l'humérus, envoie quelquefois à l'épitrochlée ou au triceps un faisceau surnuméraire, généralement très grêle. Ce muscle est constant dans un grand nombre de mammifères où il est connu sous le nom de *dorso-épitrochléen*. Nous conserverons cette même dénomination pour le faisceau surnuméraire du grand dorsal qui le représente chez l'homme. Enfin, dans des cas fort rares, on a rencontré dans la région lombo-occipitale, quelques muscles peauciers.

Le présent chapitre renferme donc cinq articles consacrés : le *premier,* aux anomalies du trapèze; le *deuxième,* au muscle acromio-trachélien; le *troisième,* aux anomalies du grand dorsal, le *quatrième,* au dorso-épitrochléen; le *cinquième,* au peaucier de la nuque et au peaucier dorsal.

ARTICLE PREMIER

ANOMALIES DU TRAPÈZE

Le trapèze (*cucullaris* de Spigel, *musculus mensalis* des anciens auteurs, *dorso-sus-acromien* de Chaussier), muscle large et

de forme triangulaire, s'étend en hauteur, depuis la protubérance occipitale externe jusqu'à la 10e et même la 12e vertèbre dorsale. Il part de la ligne courbe occipitale supérieure, de la protubérance, du ligament cervical postérieur, des apophyses épineuses des 6e et 7e cervicales et des 10 ou 12 premières dorsales, et vient s'insérer en avant, sur le bord postérieur de la clavicule (tiers externe), au bord supérieur de l'acromion et à la lèvre supérieure de l'épine de l'omoplate; il forme un tout continu: sur aucun point de sa surface nous n'apercevons chez l'homme, à l'état normal, un interstice quelconque permettant de le diviser en deux ou plusieurs portions distinctes. Les variations anatomiques qu'il présente sont les suivantes :

§ I. — **Variations dans l'étendue de ses insertions occipito-spinales.** — On voit souvent le trapèze s'arrêter à la 8e ou à la 9e côte (Zagorsky, Theile, Meckel, Wood, Macalister), plus souvent aussi descendre jusqu'à la 12e. A la région cervicale, je l'ai vu partir *deux fois* de la portion du ligament cervical qui est en regard de la 4e apophyse épineuse. Macalister l'a vu s'arrêter de bas en haut à la hauteur de la 5e vertèbre cervicale. Dans tous ces cas, la portion occipitale et une portion cervicale du muscle font entièrement défaut.

Dans un fait rapporté par Zagorsky, le trapèze, plus réduit encore, s'insérait uniquement sur les 4 dernières cervicales et les 3 premières dorsales.

Anatomie comparée. — Toutes ces variétés se retrouvent à l'état normal dans la série des mammifères, où le trapèze est rarement aussi volumineux et aussi compact que dans l'espèce humaine.

Chez la *marmotte*, le trapèze ne s'insère que sur la moitié antérieure de la région thoracique; chez le *fourmilier*, il ne s'étend que sur le tiers antérieur de cette même région. Chez l'*Aï*, il ne dépasse pas le premier quart (Meckel). Il s'arrête chez le *loris* à la 6e vertèbre dorsale, à la 9e chez l'*ornithorynque* (Alix).

Chez le *chameau,* il commence sur le tiers postérieur du ligament cervical et n'occupe au thorax que la première moitié ou même le premier tiers de la colonne dorsale (Meckel).

Chez les *Lemuriens* disséqués par Milne-Edwards, il n'occupe en hauteur que l'espace compris entre la 4e cervicale et la 9e dorsale.

Chez le *gorille* (Duvernoy), le trapèze prend des insertions peu étendues à l'occipital et s'arrête à la 9e dorsale. Chez le *Troglodytes Aubryi* (Gratiolet et Alix) et le *Troglodytes niger* (Testut) au contraire, le trapèze, plus développé que chez l'homme, occupe toute la série des vertèbres dorsales et prend, sur la protubérance et la ligne courbe occipitale, des insertions très étendues.

§ II. — **Division du muscle en plusieurs portions distinctes.** — Macalister, Zagorsky, Fleischman et Wood ont vu la portion cervicale et la portion dorsale du trapèze constituer deux portions distinctes. Je n'ai jamais observé cette division, bien que je la cherche depuis longtemps. Dans le cas de Wood, la portion supérieure, ou trapèze supérieur, partait de l'occipital et du ligament de la nuque ; la portion inférieure, ou trapèze inférieur, prenait naissance sur les apophyses épineuses de la série dorsale. Ces deux portions, absolument distinctes dans toute leur étendue, n'entraient en relation qu'au niveau de leur insertion à l'acromion.

Il faut rattacher au même ordre de faits l'observation, rapportée par Sœmmering, d'absence de la portion centrale du trapèze, ainsi que l'observation publiée par Walsham dans les *St-Bartholomew's Hospital Reports de 1880* (vol. XVI, p. 83), sous le titre : *The trapezius consisting of two separate muscular portions.*

On a observé parfois des divisions secondaires portant, soit sur la portion occipito-cervicale, soit sur la portion dorsale. Sœmmering a vu les faisceaux inférieurs du trapèze former un muscle distinct. J'ai observé un cas à peu près semblable en 1879 : un faisceau distinct se détachait du bord inférieur

du trapèze à la hauteur de la 9e côte, et venait s'attacher, par un tendon aponévrotique, également distinct, sur le sommet de l'épine et l'aponévrose sous-épineuse.

Anatomie comparée — La division du muscle trapèze en portions distinctes est pour ainsi dire la règle dans la série des mammifères. La *taupe*, le *hérisson*, le *tatou*, l'*hyène*, d'après Meckel, nous présentent un muscle trapèze nettement divisé en deux portions : l'une antérieure ou cervicale, l'autre postérieure ou dorsale. Nous observons encore cette division chez l'*agouti* (Murrie et Mivart) et chez la *Civette* (Young). Chez l'*ornithorynque*, Alix décrit également deux portions (antérieure et postérieure) qu'on peut considérer comme des muscles distincts.

La *chauve-souris* nous présente une disposition plus complexe ; nous trouvons chez cet animal, d'après Maisonneuve :

α) — Un muscle qui, inséré aux 6 premières vertèbres dorsales, se porte à l'acromion et à la partie externe de l'épine scapulaire *(M. trapèze dorsal antérieur)*.

β) — Un 2e muscle qui, partant des 4 dernières vertèbres dorsales et même de la 1re lombaire, se termine à la partie supérieure du bord interne de l'omoplate *(M. trapèze dorsal postérieur)*.

γ) — Un 3e faisceau, qui prend son origine à l'occipital sous la forme d'une bandelette très ténue, passe sur le sommet de l'épaule, et longeant le bord interne de l'aile vient se terminer à la base du pouce *(M. occipito-pollicien)*.

Évidemment cette dernière bandelette musculaire représente la portion occipitale de notre trapèze, différenciée chez le *vespertilio* par les nécessités de l'adaptation. Les travaux de Macalister ont mis ce fait hors de doute, en se basant sur l'insertion de l'occipito-pollicien à l'occipital, au point précis où vient s'insérer le trapèze, sur sa constitution fibrillaire entièrement identique à celle du trapèze dorsal et aussi sur son innervation qui dépend du nerf spinal. C'est donc à tort que Cuvier et Humphry n'ont vu dans ce muscle qu'une dépendance du peaucier et que Kolenati l'a considéré comme un muscle spécial.

Chez un chat que j'ai disséqué en 1881, j'ai trouvé au trapèze trois portions distinctes :

α) — Une portion antérieure (*clavo-cucullaire* de Strauss-Durckeim) se détachant de la protubérance occipitale externe et du ligament cervical dans ses 2/3 antérieurs et se rendant à la clavicule.

β) — Une portion moyenne (*acromio-cucullaire* de Strauss-Durckeim) prenant naissance sur le ligament cervical, et sur les 3 ou 4 premières dorsales, et venant s'attacher, en avant, sur l'acromion et l'épine.

γ) — Une portion postérieure relativement petite (*dorso-cucullaire* de Strauss-Durckeim) de forme triangulaire, se détachant des dernières dorsales, et venant se terminer en partie sur l'épine, en partie sur l'aponévrose sous-épineuse; un vaste triangle séparait cette dernière portion de la précédente.

M. Milne-Edwards décrit également chez le *Siphneus,* de l'ordre des rongeurs, un *clavo-cucullaire,* un *acromio-cucullaire,* un *dorso-cucullaire.*

Chez l'*Ursus americanus,* j'ai trouvé le trapèze divisé en 3 portions distinctes : une portion postérieure ou dorsale, naissant des apophyses épineuses des 5 premières dorsales, pour se porter au bord spinal de l'omoplate; une portion moyenne ou cervicale, allant du ligament cervical à l'épine de l'omoplate et à l'aponévrose sous-épineuse; et une portion occipitale enfin, espèce de bandelette, de 4 centim. de largeur, se portant de l'occipital à l'intersection fibreuse qui représente la clavicule, au-dessus du delto-claviculaire avec lequel il se confond.

§ III. — Union plus ou moins complète avec le muscle sterno-cléido-mastoïdien. — Quain (*Anat. des artères,* p. 186) décrit un faisceau musculaire se détachant du bord antérieur du trapèze, et se rendant au sterno-cléido-mastoïdien, en passant par dessus l'artère sous-clavière. C'est bien là un premier degré de fusion entre les deux muscles.

Sur quelques sujets qu'il a examinés dans les salles de dissection de *Guy's Hospital,* M. Davies-Colley a rencontré un faisceau

musculaire distinct qui, partant du bord antérieur du trapèze, croisait en diagonale le triangle sus-claviculaire, et venait s'insérer sur la clavicule au-dessous du sterno-cléido-mastoïdien. Dans certains cas, les branches nerveuses descendantes du plexus cervical superficiel se dégageaient en arrière de ce faisceau surnuméraire.

J'ai vu moi-même plusieurs fois le bord antérieur du trapèze s'avancer jusque sur le milieu de la clavicule, et diminuer d'autant l'aire du triangle sus-claviculaire, qui sépare le sterno-mastoïdien du trapèze.

Enfin, à un degré plus avancé, on a vu les deux muscles se confondre entièrement (Blandin, Gruber, M. Whinnie, Hallet, Wood). Ce dernier observateur fait bien remarquer dans le cas qu'il rapporte, que le trapèze recouvrait entièrement le triangle sus-claviculaire et s'attachait par conséquent par ses fibres antérieures, au même point que les fibres postérieures du sterno-cléido-mastoïdien.

Dans les cas de ce genre, des orifices plus ou moins volumineux sont ménagés entre le bord inférieur du muscle et de la clavicule, pour donner passage à la veine jugulaire et aux filets nerveux sus-scapulaires.

Du reste, sans atteindre le sterno-cléido-mastoïdien, le trapèze peut dépasser quelquefois la limite de la jugulaire et, dans ces cas, on voit une arcade fibreuse, en forme d'anse, former avec le bord postérieur de la clavicule un orifice qui permet à la veine de rejoindre le tronc veineux profond, dont elle est tributaire. La présence de cette arcade, sur laquelle viennent s'insérer les fibres musculaires correspondantes à la veine, maintient à cette dernière son calibre normal pendant la contraction du trapèze. Un fait de ce genre, très démonstratif à cet égard, a été mentionné par M. Flesch dans son mémoire de 1879. Un deuxième fait a été rencontré et figuré par Walsham dans les *St-Bartholomew's Hospital Reports*.

Anatomie comparée. — Quelques espèces animales nous présentent cette union du trapèze avec le sterno-cléido-mastoïdien. C'est ainsi que, chez l'*échidné,* l'insertion claviculaire du tra-

pèze dépasse de beaucoup la moitié externe de l'os. Dans la *sarigue,* la même portion occupe presque toute la clavicule.

Dans l'*hyène*, le trapèze s'unit avec le sterno-cléido-mastoïdien, au niveau du point où se trouve la clavicule rudimentaire (Meckel).

Chez la *civette*, Devis a vu la portion cervicale du trapèze naître de toute la longueur du ligament cervical et constituer une large nappe musculaire qui recouvre sans interruption le triangle sus-claviculaire. En avant, son bord antérieur se réunit avec la portion sternale du sterno-cléido-mastoïdien.

§ IV. — **Union avec le deltoïde.** — Macalister signale des faisceaux d'union, qui de la ligne d'insertion inférieure du trapèze se portent à la portion correspondante du deltoïde.

Anatomie comparée. — L'existence de ces faisceaux trouve son explication dans ce fait d'anatomie générale, que le trapèze et le deltoïde se rattachent au même système et constituent pour ainsi dire une vaste nappe musculaire, séparée en deux portions par une intersection osseuse que forment la clavicule, l'acromion et l'épine de l'omoplate : on sait en effet que lorsqu'une portion de cette intersection, la clavicule par exemple, vient à disparaître *(anim. non-claviculés)*, la portion antérieure du trapèze s'unit à la portion correspondante du deltoïde. La constitution du grand muscle céphalo-huméral de quelques mammifères, qui s'étend de l'occipital à l'humérus, ne saurait être interprétée différemment. On trouve cette disposition chez l'*hyène,* le *blaireau,* la *civette,* le *cheval*, etc., etc. Dans le *castor* même, malgré l'existence d'une clavicule, le muscle trapèze, d'après Meckel, s'unit au bord supérieur du deltoïde en passant par dessus l'acromion et la clavicule.

§ V. — **Absence du faisceau claviculaire.** — Quain a constaté une fois l'absence des insertions claviculaires. J'ai vu dans un cas, sur un nègre, le faisceau claviculaire du trapèze ne présenter que 22 millimètres de longueur. On pourrait invoquer ici peut-être, pour expliquer l'anomalie, l'existence

d'un processus morbide *(atrophie musculaire progressive)*. Mais est-il bien besoin de faire intervenir un processus atrophique quand on trouve cette disposition normale, chez quelques espèces. Le trapèze, en effet, ne s'insère nullement à la clavicule chez le *porc-épic*, la *marmotte*, le *hérisson*. Chez le *saï* et chez les *makis*, le trapèze s'insère à l'épine et à l'acromion, mais non à la clavicule (Meckel).

§ VI. — **Présence d'un faisceau sternal.** — Gruber a vu, sur un sujet, un tendon cylindrique se détacher de la face profonde du trapèze, passer derrière l'omo-hyoïdien et aller s'unir au sternum. Avec Macalister, je crois qu'il convient de considérer ce faisceau surnuméraire, comme un muscle sterno-chondro-scapulaire, qui se serait réuni au trapèze avant d'atteindre le scapulum. (Voyez ce muscle, ch. I, p. 49. Voir aussi un fait analogue de Potter, cité par Quain.)

§ VII. — **Faisceau d'union avec l'angulaire.** — Dans un cas de Budge, un faisceau partant du trapèze se rendait au muscle angulaire. Ce fait n'a qu'une médiocre importance : dans la région de l'épine les deux muscles sont bien voisins; d'autre part le volume du muscle angulaire est sujet à des variations nombreuses, et l'on conçoit facilement que dans le cas d'un muscle fort développé, un des faisceaux de l'angulaire, ne trouvant plus de place à son insertion sur le bord spinal, ait rejoint, avec les fibres correspondantes du trapèze, l'extrémité interne de l'épine.

Bibliographie :

Zagorsky. *Mém. de l'Acad. de Saint-Pétersbourg*, t. I, p. 359.
Macalister. *Notes on anomalies in human anatomy* (*Proc. Roy. Irish Academy*, 1866, p. 21).
Blandin. *Nouveaux éléments d'Anatomie*, Paris, 1838, p. 345.
Gruber. *Vier Abhandlungen aus dem Gebiete d. medic.-Chirurgisch. Anatomie*, Berlin, 1847, p. 17.
Schwegl. *Ueber Muskelvarietæten*, Vien, 1861, p. 8.
Budge. *Henle u. Pfeufer's Zeitschrift*, Bd VII, p. 273.
Quain. *Anat. of the arteries*, p. 186.

ALIX. *Soc. philomathique de Paris*, 1867, p. 193.
DAVIES-COLLEY. *Notes of abnormalities observed in the dissecting-room from October 1870 to June 1872* (*Guy's Hospital Reports*, 1873).
M. FLESCH. *Varietæten Beobachtungen aus dem Præparirsaale zu Wurzburg*, 1879, p. 14.
WOOD. *Proc. of roy. Soc. of London*, t. XV, p. 522, et t. XVI, p. 497.
M. WHINNIE. *Lond. med. Gazette*, 1846, p. 194.
HALLET. *Edimb. medical Journal*, 1848, p. 178.
DEVIS. *Journ. of Anat. and Phys.*, 1868, p. 207.
YOUNG. *Journ. of Anat. and Phys.*, t. XIV, p. 169.
KOLENATI. *Sitzungsb. d. Koniglick bœmischen Gesellschaft d. Wissenschaft.* 1847; et *Allgemeine deutsche naturhist. Zeitung*, Dresden, 1857, p. 9.
WALSHAM. *St-Bartholomew's Hospital Reports*, 1880 et 1881, t. XVI et XVII.

ARTICLE II

M. LEVATOR CLAVICULÆ OU CLÉIDO-OMO-TRANSVERSAIRE (*Testut*).

Ce muscle est encore décrit sous les noms suivants : *Levator scapulæ major vel anterior* de Douglas et Burmeister, *omo-trachélien* ou *acromio-trachélien* de Cuvier et de Meckel; *acromio-basilaire* de Vicq-d'Azyr, *clavio-trachélien* de Church et de Duvernoy; *basio-humeralis* de Kraüse; *Kopf-Arm-Muskel* de Peyer; *transverso-scapulaire* de Strauss-Durckeim; *omo-atlanticus* de Haughton; *cervico-humeral* de Humphry; *omo-cervical* de Bischoff; *cleido-atlanticus* et *cleido-epistrophicus* de Gruber. A toutes ces dénominations je préfère celle de *omo* ou de *cléido-transversaire*, qui a l'avantage de rappeler l'insertion supérieure du muscle aux apophyses transverses.

§ I. — **Définition, historique.** — Le muscle cléido-transversaire ou levator claviculæ est un muscle surnuméraire de la région latérale du cou, partant du bord postérieur de la clavicule *(le plus souvent de son extrémité acromiale)* et se rendant aux apophyses transverses cervicales *(le plus souvent à l'atlas et à l'axis)*.

Dès 1813, W. Kelch signalait un faisceau musculaire, long d'un quart de pouce, qui se détachait en haut de l'apophyse

transverse de la 6e cervicale et venait s'insérer en bas au bord postérieur de la clavicule, près de son extrémité acromiale.

Theile, dans son traité de myologie, rapporte un cas à peu près semblable, qu'il considère à tort comme une variété du muscle scalène. En 1846, Mac Whinnie signale deux nouveaux faits de muscle *levator claviculæ*. L'année suivante Gruber décrit, comme une variété du trapèze, un faisceau musculaire qui s'insérait, par son extrémité supérieure, à l'apophyse transverse de l'atlas, et, par son extrémité inférieure, à la partie moyenne du bord postérieur de la clavicule. En France, Cruveilhier signale un cas de muscle clavi-transversaire, dans la 2e édition de son anatomie descriptive, et Cuvier le représente, sur un sujet nègre, dans son grand atlas de myologie comparée (Paris, 1855, pl. VII).

En 1869, Wood, dans l'important mémoire qu'il présente à l'Académie royale de Londres, sur les anomalies des muscles du cou, de l'épaule et du thorax, consacre un long article au muscle *levator claviculæ* et rapporte cinq cas nouveaux, recueillis dans les salles de dissection de *King's College*. Dans ces dernières années, ce muscle a été retrouvé et décrit chez l'homme par Davies-Colley, par J.-B. Perrin, par Macdonald Brown, par Knott, par Walsham, par Ledouble, par moi-même et par Gruber, dont la plume infatigable a consacré à ce faisceau surnuméraire trois nouveaux mémoires.

§ II. — **Description du muscle.** — Le muscle cléido-transversaire a généralement la forme d'un triangle à sommet supérieur, traversant d'arrière en avant et de bas en haut le triangle sus-claviculaire. Il s'insère en bas sur le bord postérieur et la face supérieure de la clavicule, entre le sterno-cléido-mastoïdien et le trapèze ; il est plus rapproché, dans la majorité des cas, de ce dernier muscle que du premier. Son extrémité supérieure s'attache, suivant les cas, à l'atlas, à l'axis, à l'atlas et à l'axis ou même sur les apophyses transverses situées au-dessous. Les insertions transversaires se font presque toujours à l'aide de tendons très grêles. A ce niveau le muscle est plus ou moins

confondu, tantôt avec les attaches de l'angulaire, tantôt avec le grand droit antérieur, tantôt avec les scalènes.

Nous ne pouvons donner sur la fréquence de ce muscle que les statistiques suivantes : Wood l'a observé 5 fois sur 202 sujets, 4 fois sur des hommes, 1 fois seulement sur une femme. Gruber a observé ses 2 premiers cas sur un total de 40 sujets. En réunissant ces deux statistiques, on arrive à une moyenne de 6 cas sur 242 sujets, soit 2.8 0/0. Macalister, d'après ses propres observations, arrive à une moyenne de 1 cas sur 60 sujets.

Au reste, comme le présternal et tous les muscles surnuméraires, le *levator claviculæ* peut être bilatéral ou n'exister que d'un seul côté.

§ III. — **Fait de l'auteur.** — En février 1879, sur une femme fortement musclée, qu'on avait apportée dans les salles de dissection de la Faculté, j'ai observé, entre le sterno-cléido-mastoïdien et le trapèze, un muscle surnuméraire qui se rattache manifestement au *levator claviculæ*. Il naissait de la clavicule, dans une étendue de 3 centimètres, par des fibres aponévrotiques excessivement courtes. Ses insertions antérieures étaient séparées du muscle cléido-mastoïdien par un intervalle de 1 centimètre; un intervalle double le séparait du trapèze.

De leur origine claviculaire, les faisceaux charnus se portaient en haut et un peu en arrière, croisant le muscle omo-hyoïdien, et se dissimulaient entièrement sous la face profonde du sterno-cléido-mastoïdien. En soulevant ce dernier muscle, j'ai vu mon muscle surnuméraire continuer son trajet vers la colonne vertébrale, diminuer peu à peu de largeur et finalement se jeter sur un tendon légèrement aplati, qui venait se fixer au tubercule antérieur de l'apophyse transverse de la 3e vertèbre cervicale.

J'ai observé ce muscle sur le côté gauche ; le côté droit n'en présentait aucune trace.

§ IV. — **Anatomie comparée.** — Le muscle omo-transversaire se trouve « chez tous les mammifères, l'homme excepté, ce qui semblerait prouver qu'il est une des conditions de la

station quadrupède. » (Cuvier, *Leçons d'anatomie comparée*, 2e édit., t. I, p. 137.) Je me contenterai de mentionner ici les variations offertes par ce muscle dans la classe des quadrumanes, renvoyant le lecteur, pour tout ce qui a trait aux autres espèces, aux traités didactiques de Cuvier et de Meckel, à l'atlas de myologie comparée de Cuvier et Laurillard, et surtout à l'important mémoire déjà cité du professeur Wood.

Chez les singes inférieurs, l'omo-transversaire se détache plutôt de l'acromion ou de l'épine que de la clavicule. Dans l'*atèle,* il naît de la partie externe de l'épine, au-dessous du trapèze, et se rend à l'apophyse transverse de l'atlas. Chez la *guenon,* je l'ai vu se détacher à la fois de l'épine et de l'aponévrose sus-épineuse; deux fois il s'insérait à l'atlas, une fois simultanément à l'atlas et à l'axis. J'ai observé des insertions analogues chez le *bonnet-chinois*. Le *Cercopithecus sabeus,* d'après Mivart, présente la même disposition. Chez le *Papio mormon* et le *magot* (Wood), chez le *cynocéphale* (Broca), l'omo-transversaire part également de l'acromion, pour se porter à la fois à l'atlas et à l'axis. L'insertion à la clavicule commence à se montrer chez le *magot* (d'après Meckel, *Anat. comp.,* t. VI, p. 239) et chez le *Nycticebus tardigradus* ou petit *loris* (d'après Mivart, *Proc. zool. Soc.,* 1865, p. 243), et se maintient chez tous les singes anthropoïdes.

Bischoff l'a signalé chez le *gibbon cendré (Hylobates leuciscus)* et chez le *gorille (Gorilla gina),* comme se détachant de la clavicule; Duvernoy l'a figuré chez le *gorille* et chez l'*orang*. Chez ce dernier animal, le muscle omo-transversaire part à la fois de la clavicule et de l'acromion. Enfin je l'ai trouvé, après bien d'autres observateurs, Vrolik, Chapneys et Macdonald Brown entre autres, chez le chimpanzé *(Troglodytes niger)*. Sur mon sujet, il formait un ruban musculaire mesurant 22 millim. de largeur à son origine claviculaire; il se détachait de la clavicule, en avant du trapèze, dont il restait distinct dans toute son étendue, et, se portant en haut et en dedans, il venait s'insérer sur l'apophyse transverse de l'atlas. Dans le cas de M. Brown, il s'attachait simultanément à l'atlas et à l'axis.

§ V. — **Formes incomplètes du « levator claviculæ » .** — Le professeur Wood considère comme des formes incomplètes *(imperfects slips)* du *levator claviculæ* les faisceaux musculaires suivants :

α) — Des faisceaux naissant des insertions cervicales du releveur de l'omoplate et du scalène antérieur ou postérieur, et s'insérant en bas sur l'aponévrose axillaire, derrière la clavicule.

β) — Des faisceaux se détachant du releveur de l'omoplate pour se confondre, sur la 2e côte, avec le grand dentelé (fait de Meckel, *Archiv.,* VIII, p. 585). J'ai observé tout dernièrement (9 décembre 1881) un petit muscle qui naissait en haut du tubercule postérieur de la 3e vertèbre cervicale, et venait s'attacher sur la 1re côte, un peu en dehors de la 1re digitation du grand dentelé.

γ) — Des faisceaux allant de l'apophyse transverse de l'atlas au grand *dentelé* (cas de Rosenmuller).

δ) — Le faisceau, observé par Flower et Murie sur leur *boschiman,* partant du releveur de l'omoplate pour se terminer sur la face axillaire du grand dentelé. Du reste, Flower et Murie eux-mêmes considèrent ce faisceau comme une forme du cléido-transversaire (*an indication of the* levator claviculæ *noticed by* Mac Whinnie).

Ces divers faisceaux musculaires servent de transition entre le *levator claviculæ* et le *levator scapulæ* dont nous aurons à étudier bientôt les formes anormales.

§ VI. — **Opinion nouvelle du professeur Gruber sur la signification de l'omo-transversaire antérieur.** — Dans un mémoire publié en 1876 *(Arch. de Dubois-Reymond* et *de His et Braüne),* le professeur Gruber décrit avec beaucoup de détails, sous le nom de *cleido-epistrophicus,* un muscle surnuméraire qui s'étend de la face supérieure de la clavicule, à la portion de l'apophyse transverse de l'axis qui est en dedans du tubercule antérieur. Se basant sur cette insertion que j'appellerai prétransversaire et aussi sur quelques faits analogues, rapportés par Kelch, par

Theile et par lui-même, Gruber se refuse formellement à assimiler son muscle aux muscles cléido-trachéliens de Wood, qui s'insèrent sur les tubercules postérieurs des apophyses transverses; et tandis qu'il rattache ces derniers au système de l'angulaire et du scalène postérieur, il croit pouvoir considérer les muscles, qu'il décrit, comme des faisceaux surnuméraires du sterno-cléido-mastoïdien, devenus indépendants et insérés à l'atlas et à l'axis, au lieu d'être insérés à l'apophyse mastoïde.

Faisant un pas de plus et pénétrant dans le domaine de l'anatomie comparée, le professeur Gruber consent bien à voir dans les cas de Wood des représentants chez l'homme du muscle omo-trachélien des mammifères; mais quant à son *cleido-epistrophicus,* il n'en trouve aucune trace en dehors de l'homme et il écrit ces lignes qui terminent son article : « Il existe donc, chez l'homme, des muscles *cleido-cervicales* (cléido-transversaires) qui peuvent avoir la signification de muscles propres aux animaux et d'autres muscles *cleido-cervicales*, qui n'ont décidément rien de commun avec ceux des animaux et qui sont propres à l'homme. »

La première partie des conclusions de Gruber est entièrement conforme à l'enseignement des faits, et, dès l'année 1879, époque à laquelle j'ai recueilli l'observation citée plus haut, j'avais admis, sans connaître le mémoire de l'anatomiste russe, deux groupes de muscles cléido-transversaires : les uns, *(cleido-transversaires antérieurs)* s'attachant aux tubercules antérieurs des apophyses transverses, en avant des nerfs rachidiens; les autres *(cléido-transversaires postérieurs)* s'insérant, avec l'angulaire, sur les tubercules postérieurs, en arrière de ces mêmes nerfs.

Mais, contrairement à l'opinion de Gruber, j'estime que le muscle cléido-transversaire antérieur a son homologue dans la série animale, tout comme le muscle cléido-transversaire postérieur, et ne constitue nullement un muscle humain. Pour ne rappeler que mes propres observations, j'ai bien spécifié dans mes notes que chez le chimpanzé, disséqué par moi dans le laboratoire d'anatomie comparée du Muséum (juillet 1881),

le muscle cléido-transversaire s'attachait sur la partie antérieure de l'apophyse transverse et faisait partie du système du scalène antérieur et des muscles prévertébraux. Macdonald Brown, en juillet 1880, avait déjà fait la même remarque et sa description à cet égard est trop explicite pour que je ne la rapporte pas ici. Je copie textuellement : « Ce qui rend mon cas de *levator claviculæ* plus particulièrement intéressant, dit l'anatomiste anglais, c'est ce fait, à savoir : qu'ayant disséqué plus tard le système musculaire d'un *chimpanzé,* j'ai trouvé, chez cet animal, le muscle identique par ses origines, sa forme, ses terminaisons, son innervation à celui que j'avais observé chez l'homme. Dans les deux cas, le muscle prenait naissance sur le tubercule antérieur de la 1re et de la 2e vertèbre cervicale, et, se portant en bas et en dehors, venait s'insérer sur le bord postérieur de la clavicule, un peu en dehors de sa partie moyenne. »

C'est également sur le tubercule antérieur de l'atlas que Duvernoy a vu s'insérer le clavio-trachélien du *gorille.*

Que le muscle cléido-transversaire antérieur doive ou non se rattacher au sterno-cléido-mastoïdien, il n'en est pas moins vrai qu'il ne constitue pas un muscle spécial à l'espèce humaine, mais bien la reproduction anormale, chez l'homme, d'un muscle qui existe normalement chez les singes anthropoïdes, tout au moins chez les *chimpanzés.*

Bibliographie :

KELCH. *Beitræge zur patholog. Anatomie*, Berlin, 1813, XXIV, p. 32.

ROSENMULLER. *De nonnullis musculorum corp. humani varietatibus,* Leipzig, 1814.

THEILE. *Traité de Myologie,* trad. Jourdain, 1843, p. 153.

CRUVEILHIER. *Anat. descript.,* 2e édit., t. II, p. 49.

MAC WHINNIE. *London medical Gazette,* 1846, p. 194.

GRUBER. *Vier Abhandlungen,* S. 22.

HENLE. *Muskellehre,* S. 110.

ALIX. *Soc. philomathique de Paris,* 1867, p. 187.

MACALISTER. *Proc. of Roy. Irish Academy,* t. X, p. 124.

FLOWER et MURIE. *Account of the dissection of a* Bushwoman (*J. of Anat. and Phys.,* 1867, t. I, p. 199).

Wood. *On a group of varieties of the muscles of the human neck, etc...* (*Transact. of roy. Soc. of London,* 1869, p. 83).
Davies Colley. *Guy's Hospital Reports,* 1873.
J.-B. Perrin. *Medical Times and Gazette,* 1872-1873.
M. Brown. *Variations in myology* (*Journ. of Anat. and Phys.,* july 1880, p. 512).
Knott. *Muscular anomalies* (*Journ. of Anat. and Phys.,* october 1880, p. 139).
Walsham. *St-Bartholomew's Hospital Reports,* 1880 et 1881.
Ledouble. Art. omo-trachélien du *Dict. Encycl.*
Testut. *Soc. d'Anatomie et de Physiologie de Bordeaux,* 1881.
Duvernoy. *Les caractères anatomiques des grands singes pseudo-anthropomorphes,* p. 175.
Gruber. *Ein Musculus* cleido-epistrophicus *bei existenz des Musc.* cleido-mastoïdeus *der Norm.* (*Arch. f. Anat. und Phys.,* 1876, p. 739).
— *Ein Musculus* cleido-atlanticus (*Ebenda,* p. 761).
— *Vorkommen des Musc.* cleido-mastoïdeus *als Musc.* cleido-epistrophicus (*Ebenda,* p. 759).
Sabatier. *Comparaison des ceintures et des membres,* p. 160.

ARTICLE III

MUSCLE CLÉIDO-TRANSVERSAIRE INFÉRIEUR

(*Muscle trachelo-clavicularis imus* de Gruber).

Sous ce dernier titre, le professeur Gruber a décrit, dans les *Arch. für Anat. und Phys.* de 1876, le muscle suivant qu'il a observé le 9 janvier 1869, sur un jeune sujet.

Origine. — Saillie de l'apophyse transverse de la 6e vertèbre cervicale ou tubercule carotidien de Chassaignac.

Trajet. — Il se dirige obliquement en bas, en avant et en dehors; situé tout d'abord derrière le cléido-mastoïdien, puis à 4 millimètres en dehors et en arrière de ce muscle, il passe au devant du tendon intermédiaire de l'omo-hyoïdien et des vaisseaux sous-claviers, et vient s'insérer sur la clavicule.

Insertion claviculaire. — Bord postérieur et supérieur de la clavicule à 4 centimètres en dehors de l'articulation sterno-claviculaire, à côté du cléido-mastoïdien, à la réunion du tiers interne avec le tiers moyen de l'os.

Dimensions. — Longueur 55 millimètres; largeur, 4 millimètres; épaisseur de 1 à 2 millimètres.

Gruber rapproche de cette observation le fait analogue de Kelch que nous avons déjà mentionné plus haut, avec cette variante, que, dans ce dernier cas, le faisceau surnuméraire s'attachait sur l'extrémité externe de la clavicule. Depuis la publication du mémoire de Gruber, j'ai trouvé une troisième observation rapportée par le Dr Knott, dans le *Journal of Anatomy and Physiology* de 1880. Comme dans le cas précédent, le muscle partait encore de l'apophyse transverse de la 6e cervicale, pour s'attacher cette fois à la face postérieure du trapèze et, par l'intermédiaire de ce dernier muscle, au tiers externe de la clavicule.

Le professeur de Saint-Pétersbourg rejette toute idée d'analogie entre ce muscle et le muscle cléido-transversaire, décrit dans l'article précédent. *A fortiori* on ne serait pas en droit de le rattacher à l'omo-trachélien des mammifères. Pour lui, ce n'est qu'un « scalène surnuméraire égaré sur la clavicule ».

Une pareille appréciation me paraît tout à fait erronée.

Et d'abord, l'anatomie comparée, de même que l'anatomie humaine, nous enseigne que les scalènes sont des muscles releveurs des côtes, et s'insèrent toujours sur les côtes, jamais sur la clavicule.

Les deux arguments suivants ont plus de valeur encore. Entre le cléido-transversaire ordinaire qui s'insère à l'atlas *(cléido-atloïdien)* et le cléido-transversaire inférieur (*trachelo-clavicularis imus* de Gruber) où sont les différences? Nous ne les trouvons pas dans l'insertion claviculaire, les deux muscles pouvant s'attacher également sur le tiers externe de la clavicule. Elles n'existent que dans les insertions supérieures, le premier s'attachant à la 1re vertèbre cervicale, le second à la 6e vertèbre de la même série. Mais, entre ces deux points extrêmes, on trouve tous les intermédiaires.

Nous avons déjà vu, dans l'article précédent, des muscles cléido-transversaires s'attachant à l'axis *(2e vertèbre cervicale)*. Dans le fait que j'ai observé, le muscle s'attache à la 3e, et enfin, dans le premier cas rapporté par Knott, il est nettement spécifié que le tendon supérieur du cléido-transversaire venait

s'insérer sur les apophyses transverses des 3e et 4e cervicales. Enfin, l'insertion du muscle à la 4e et à la 5e vertèbre cervicale est mentionnée dans le fait de Theile.

En dehors de l'espèce humaine, nous voyons encore le muscle qui nous occupe s'étendre successivement, suivant les espèces, sur la plupart des vertèbres cervicales, bien que, dans le plus grand nombre d'autres, il s'insère à l'atlas, sa vertèbre de prédilection. C'est ainsi que, d'après les observations de Cuvier, Duvernoy et Laurillard, le cléido-transversaire s'attache à l'apophyse basilaire de l'occipital chez le *lapin*, à l'axis chez le *chat*, aux cinq premières vertèbres cervicales chez le *cheval*, à la 5e ou 6e vertèbre chez le *chameau*.

Pour toutes ces raisons, je ne séparerai pas le *trachelo-clavicularis imus* de Gruber du muscle cléido-transversaire, qui a une signification anatomique bien établie, estimant qu'il n'est nullement utile d'enrichir d'un nouveau nom le catalogue déjà si long des muscles anormaux. Serait-il logique de conserver dans nos descriptions, entre ces deux muscles, une distance que la nature a pris soin de combler?

Bibliographie :

GRUBER. *Ein Musc.* cleido-cervicalis *seu* trachelo-clavicularis *imus* (*Arch. f. Anat. und Phys.*, 1876, p. 757).

KELCH. *Loc. cit.*

THEILE. *Loc. cit.*

KNOTT. *Muscular anomalies* (*Journ. of Anat. and Phys.*, oct. 1880, t. XV, p. 139).

CUVIER. *Leçons d'Anatomie comparée*, 2e édit., 1835, t. I, p. 371.

ARTICLE IV

ANOMALIES DU GRAND DORSAL.

Le muscle grand dorsal s'insère normalement sur les apophyses épineuses des six ou sept dernières vértèbres dorsales, sur les apophyses épineuses des cinq vertèbres lombaires, sur la crête sacrée, sur le tiers postérieur de la crête iliaque, et sur les trois ou quatre dernières côtes. Les divers faisceaux muscu-

laires qui le constituent convergent tous vers l'aisselle où ils se condensent et viennent se terminer, après avoir contourné le grand rond, soit sur la lèvre interne, soit dans le fond de la coulisse bicipitale. Cette insertion humérale se fait à l'aide d'un tendon aplati, fort résistant, qu'une languette aponévrotique réunit souvent à la petite tubérosité de l'humérus.

Les anomalies fort nombreuses que peut présenter le muscle grand dorsal, peuvent être ramenées aux neuf variétés suivantes : 1° Variations dans les insertions épineuses ; 2° variations dans les insertions iliaques ; 3° variations dans les insertions costales ; 4° faisceau d'origine accessoire naissant de l'angle de l'omoplate ; 5° union plus ou moins complète avec le grand rond ; 6° faisceau anastomotique pour le grand pectoral ; 7° faisceau élévateur du tendon du grand dorsal ; 8° faisceau coracoïdien de ce même muscle ; 9° faisceau accessoire se rendant au coude ou à l'avant-bras.

§ I. — **Variations dans les insertions épineuses.** — Il n'est pas rare de voir le muscle grand dorsal prendre insertion sur la 6e dorsale. Winslow l'a vu s'élever jusqu'à la 5e inclusivement. Par contre, le muscle peut s'arrêter au-dessous de la 7e. Je l'ai vu, dans deux cas, prendre ses insertions les plus élevées sur la 8e dorsale. Macalister signale une observation où les premiers faisceaux du grand dorsal naissaient de la première vertèbre lombaire.

Anatomie comparée. — Dans la série des mammifères, les insertions vertébrales du grand dorsal sont soumises à des variations nombreuses. Pour ne citer que quelques exemples, le muscle grand dorsal occupe les deux tiers postérieurs du thorax chez le *porc-épic*. Chez la *marmotte*, chez le *tatou*, il prend naissance sur toutes les vertèbres thoraciques, la première exceptée. Chez l'*ornithorynque*, d'après Meckel, le muscle qui est très long et très large s'attache à toutes les vertèbres dorsales et lombaires, et chez l'*échidné*, disséqué par Alix, le muscle grand dorsal s'attacherait également à toute la série épineuse de la région dorsale.

§ II. — **Variations dans les insertions iliaques.** — Les faisceaux musculaires qui, chez l'homme, s'attachent à la crête iliaque, peuvent être rudimentaires ou même faire complètement défaut. Ils peuvent aussi se développer outre mesure. Macalister les a vus s'étendre assez loin pour recouvrir le muscle grand oblique de l'abdomen.

Anatomie comparée. — Ces variations s'observent également chez les animaux. Tandis que chez quelques-uns d'entre eux l'insertion iliaque n'existe pas, il en est d'autres où cette insertion occupe non plus le tiers postérieur, mais toute l'étendue de la crête iliaque. Sur le *gorille* disséqué par Bischoff, les faisceaux iliaques du grand dorsal dépassaient même la région de l'épine pour prendre attache sur le ligament de Poupart.

§ III. — **Variations dans les insertions costales.** — On a vu le grand dorsal s'insérer au niveau du thorax; *α)* sur la 9ᵉ côte (Cloquet); *β)* sur la 8ᵉ aponévrose intercostale (Wood), j'ai observé un cas semblable; *γ)* sur les 10ᵉ et 11ᵉ côtes (fréquent); *δ)* sur les 8ᵉ, 9ᵉ, 10ᵉ et 11ᵉ côtes (Meckel, *Arch.*, t. VIII, p. 585). D'autre part, Macalister a trouvé la portion costale du grand dorsal isolée jusqu'à son insertion humérale, et, dans un cas de Langer, cette même portion costale, également isolée, se terminait sur l'aponévrose axillaire. Ces deux derniers cas nous ramènent au chondro-coracoïdien de Wood, portion distincte et du grand pectoral et du grand dorsal, et qui s'arrête parfois aux couches aponévrotiques du creux axillaire. (Voir ce muscle p. 15.) On pourrait peut-être interpréter l'anomalie de Langer comme un cas de muscle costo-coracoïdien, arrêté à l'aponévrose axillaire et remplaçant la portion costale absente du muscle grand dorsal.

Anatomie comparée. — Même inconstance dans les insertions costales du grand dorsal des autres mammifères. D'après Meckel, on voit le grand dorsal s'attacher aux 5ᵉ, 6ᵉ et 7ᵉ côtes chez le *dauphin;* aux 8 dernières côtes chez l'*ornithorynque;* à toutes les côtes, les deux premières exceptées, chez le *tatou;* aux 4 dernières côtes chez le *coati;* sur les dernières côtes, à

partir de la 7e, chez l'*atèle*. Chez le *gorille*, Virchow a constaté des insertions sur les 9e, 10e, 11e et 12e côtes.

D'autre part, les insertions costales font complètement défaut chez le *daman*, le *porc-épic*, la *sarigue*, l'*hyène*, les *makis* (Meckel), la *civette* (Devis), l'*échidné* (Alix), les *Cheiroptères* et les *Crocodiliens* (Sabatier).

§ IV. — **Faisceau d'origine accessoire naissant de l'angle inférieur de l'omoplate.** — J'ai observé bien des fois, dans les salles de dissection de la Faculté, ce faisceau scapulaire mentionné par la plupart des anatomistes étrangers, et signalé en France par Beaunis et Bouchard, comme étant assez fréquent. Ce faisceau accessoire présente des dimensions fort variables et il est souvent, à son origine, peu distinct du muscle grand rond [1].

Ce dernier fait nous indique suffisamment quelle est sa signification précise : c'est un premier degré de l'anomalie suivante : union du grand dorsal et du grand rond dont le degré le plus complet est la fusion intime des deux muscles.

Anatomie comparée. — M. Alix a signalé, chez l'*échidné*, une disposition absolument semblable. Chez ce *didelphien* le grand dorsal se détache, comme nous l'avons déjà dit plus haut, des apophyses épineuses de toutes les vertèbres dorsales et vient s'attacher, par un large tendon, à la face interne de l'épitrochlée. A ce large faisceau, qui n'offre aucun indice de torsion, vient se joindre un faisceau plus étroit qui naît de l'angle postérieur (angle inférieur chez les bipèdes) de l'omoplate, avec le grand rond, dont il ne tarde pas à se détacher, pour aller s'unir au grand dorsal, à 4 centimètres environ de l'épitrochlée.

§ V. — **Union du grand dorsal et du grand rond.** — J'ai vu, une fois, les tendons de ces deux muscles se fusionner au niveau de la coulisse bicipitale; cette disposition n'est pas

(1) Calori a figuré, dans son mémoire, un faisceau charnu se détachant du bord axillaire de l'omoplate, immédiatement au-dessous du grand rond et venant s'attacher au tendon du grand dorsal.

très rare. Macalister a vu les deux muscles s'unir par leurs bords inférieurs, et cette union était quelquefois tellement intime qu'il était impossible de séparer l'un de l'autre les deux corps charnus. Enfin, on a observé des faisceaux anastomotiques plus ou moins volumineux se détachant du grand rond pour aller renforcer le grand dorsal.

Anatomie comparée. — D'après Sabatier, le grand dorsal et le grand rond se confondent, chez les Reptiles, au niveau de leur extrémité humérale, et ont une insertion commune. Ces deux muscles sont également unis chez le *fourmilier* et chez la *civette* (Young). Chez le *phoque*, Duvernoy a vu le grand dorsal se diviser en deux portions, dont la postérieure se confondait avec le grand rond. Il existe une disposition analogue chez le *raton*.

Nous devons rattacher à cette anomalie le fait singulier, observé en 1873 par Curnow : le grand dorsal s'insérait par un tendon arrondi sur un tubercule spécial, situé sur la partie la plus inférieure de la lèvre interne de la coulisse bicipitale. De ce tubercule partait une languette aponévrotique, qui allait s'insérer en haut, vers le bord axillaire du scapulum, et sur le bord externe de laquelle venaient s'attacher les faisceaux musculaires du muscle grand rond. (Voir la fig. de Curnow, *Journ. of. Anat.*, VII, 1873, p. 305.) J'ai rencontré une fois, en avril 1881, un tendon huméral affectant la forme cylindrique ; mais il n'existait pas, comme dans le cas de Curnow, un tubercule osseux spécial pour son insertion.

§ VI. — **Faisceau d'union pour le grand pectoral ; Arc axillaire** (Achselbogen) **de Langer, et ses formes incomplètes.** — Les divers faisceaux musculaires qui se rendent du grand dorsal au grand pectoral, croisent transversalement le paquet vasculo-nerveux de l'aisselle, d'où le nom générique d'arc axillaire *(Achselbogen),* qui leur a été donné par Langer, en 1846 (*OEsterreich. medicin. Wochenschrift,* n° 15, p. 6.) Ramsay paraît être le premier qui ait signalé et décrit ces deux faisceaux anormaux chez l'homme ; ses observations, faites en

1795, ont été publiées dans l'*Edimburg med. and surg. Journal* de 1812. Après Ramsay, le muscle anastomotique dorso-pectoral a été mentionné par un grand nombre d'anatomistes, entre autres par Meckel, Rosenmuller, Kelch, Gruber, Struthers, Luschka, Hyrtl, Bérard, Calori. Plus récemment, des observations nouvelles ont été signalées par Wood, par Macalister, par Flesch, par T. Kolliker et par moi-même.

A. — Description de l'Achselbogen. — C'est un faisceau musculaire aplati, le plus souvent triangulaire, dont la base prend naissance sur la portion axillaire du grand dorsal, et dont le sommet, plus ou moins tronqué, vient se continuer avec le feuillet postérieur du tendon du grand pectoral, au niveau du point où ce tendon vient s'attacher à la coulisse bicipitale. Son attache au grand dorsal se trouve le plus souvent sur le tendon lui-même; mais le muscle peut se détacher aussi de la portion charnue, un peu en arrière du tendon, et, dans ce cas, une intersection aponévrotique sépare généralement le muscle normal du muscle surnuméraire. C'est à tort que Luschka considère cette intersection comme constante : dans deux cas au moins, j'ai vu des faisceaux musculaires passer directement du grand dorsal à l'*arc axillaire*.

Le faisceau musculaire anormal que je décris, forme une espèce de pont, au-dessous duquel passent la longue portion et la courte portion du biceps, le muscle coraco-brachial, la veine axillaire, l'artère axillaire, le nerf médian, le nerf musculo-cutané, le nerf cubital, le brachial cutané interne et son accessoire. On conçoit sans peine les difficultés que peut faire naître la présence inattendue de ce muscle, pour la ligature de l'artère axillaire. Malgaigne se trouva un jour très embarrassé en présence d'un sujet qui offrait cette anomalie, et sur lequel il cherchait à lier cette artère : « Au-dessous de l'aponévrose, dit-il, je tombai sur un faisceau musculaire rouge, épais, que je pris pour le coraco-brachial ; en conséquence, je découvris son bord interne, mais je fus surpris de ne trouver, en dedans, ni nerfs ni artères. C'était un faisceau anormal qui, détaché du bord externe du grand dorsal, venait croiser obliquement

l'aisselle pour se réunir au tendon du grand pectoral. L'obliquité de la direction me remit dans la voie : je le divisai en travers et, au-dessous de lui, tous les rapports étaient à l'état normal.

L'*Achselbogen* est entouré d'une gaîne propre, présentant toujours des connexions plus ou moins intimes avec l'aponévrose du creux axillaire et l'aponévrose brachiale. Il est innervé d'après Bardeleben, par le nerf thoracique antérieur. Dans un cas, j'ai vu ce muscle traversé de part en part par un rameau perforant du deuxième intercostal, qui allait à la rencontre du nerf brachial cutané interne.

B. — Fréquence de cette anomalie. — Elle se rencontrerait une fois sur trente d'après Meckel, une fois sur quatre d'après Langer. Ce degré de fréquence est assurément exagéré et nous croyons, avec Calori, qu'il faut admettre une distinction entre les formes complètes de l'*Achselbogen* et les formes incomplètes de ce muscle que nous étudierons tout à l'heure. Si l'on fait entrer en ligne de compte tous les cas où quelques faisceaux musculaires, souvent très petits, se portent du muscle grand dorsal aux aponévroses axillaire ou brachiale, ce muscle s'observe sans doute assez fréquemment. Mais, si on ne considère que les muscles qui du grand dorsal vont au tendon du grand pectoral, cette anomalie est très rare. « Depuis trente-six ans que je m'occupe d'anatomie, écrivait Calori en 1866, je n'ai rencontré ce faisceau musculaire qu'une seule fois. Pour rester dans la vérité, je suppose n'avoir disséqué que quatre cadavres par an pour les préparations du creux axillaire. Cette anomalie ne s'observerait, d'après moi, qu'une fois sur 144 sujets. »

Voici la statistique de M. Wood : sur une série de 102 sujets (*Proc. of Roy. Soc. of London,* t. XVI, p. 494), 68 hommes et 34 femmes, le savant professeur de Londres a rencontré 6 fois l'*Achselbogen,* 3 fois sur des hommes, 3 fois sur des femmes. 4 fois l'anomalie était bilatérale, 2 fois elle existait d'un côté seulement et, dans les deux cas, elle se trouvait à gauche.

Perrin, en 1871, a donné les chiffres suivants (*Journ. of Anat.,* p. 237) : sur 29 sujets qu'il a disséqués dans le semestre

d'hiver de 1868-1869, il a rencontré l'*Achselbogen* 7 fois, 5 fois sur des hommes, et 2 fois sur des femmes : sur 4 des hommes, l'anomalie existait des deux côtés, et sur le 5e du côté gauche seulement. Sur une des femmes, elle existait des deux côtés, et sur l'autre du côté gauche seulement. Dans le semestre suivant (1869-1870), Perrin a observé 3 fois l'*Achselbogen* sur 29 sujets, toujours sur des hommes et des deux côtés.

D'après Struthers, cette anomalie s'observerait plus fréquemment chez la femme que chez l'homme. Ces conclusions sont en opposition avec les observations de Macalister et aussi avec les chiffres, cités plus haut, des statistiques de Wood et de Perrin.

C. — Faits de l'auteur. — Depuis l'année 1878, en trois semestres, j'ai observé sur trois sujets, l'arc axillaire de Langer.

Sur le *premier* (homme de quarante à cinquante ans) l'anomalie était bilatérale, et, des deux côtés, le faisceau musculaire allait s'attacher au tendon du grand pectoral. Sur le *deuxième* (homme adulte très vigoureux), le muscle existait également des deux côtés. A droite, il se terminait en partie sur le tendon du grand pectoral, en partie sur l'aponévrose qui recouvre le coraco-brachial ; à gauche, il s'insérait en entier sur l'aponévrose du coraco-brachial. Sur le *troisième* sujet, l'*Achselbogen* se détachait, à gauche, du bord supérieur du tendon du grand dorsal et se terminait, à quelques centimètres au delà de son origine, sur un tendon aplati, lequel s'épanouissait sur l'aponévrose qui recouvre le coraco-brachial et la courte portion du biceps. Il était traversé, comme je l'ai déjà mentionné plus haut, par un rameau perforant latéral du 3e nerf intercostal. Ces deux derniers cas ont été dessinés d'après nature et figureront dans mon atlas.

D. — Variations et formes incomplètes de l'achselbogen. — L'*arc axillaire* ne se termine pas toujours (formes complètes) sur le tendon du grand pectoral. On l'a vu s'insérer suivant les cas (formes incomplètes) :

α) — Sur l'aponévrose axillaire (cas fréquent) ;

β) — Sur l'aponévrose qui recouvre le biceps ;

γ) — Sur l'aponévrose qui recouvre le coraco-brachial ;

δ) — Au bord inférieur du petit pectoral (Wood);

ε) — Au fond de la coulisse bicipitale;

ζ) — Dans le cas de Calori, il existait, à côté du muscle parfait, un deuxième muscle plus grêle se terminant dans l'aponévrose qui ferme intérieurement le creux de l'aisselle; ce dernier prenait naissance sur le côté externe de la portion costale du grand dorsal, se dirigeait en haut et se divisait, à sa terminaison, en trois petits faisceaux de longueur inégale. L'un de ces faisceaux présentait quelques insertions à la face profonde du creux axillaire.

η) — Dans un cas rapporté par G. Fritsch, il existait, indépendamment d'un arc dorso-pectoral, un deuxième faisceau se rendant à l'aponévrose qui recouvre la 5e digitation du grand dentelé, et un troisième faisceau qui venait s'attacher sur l'aponévrose axillaire.

θ) — Meckel a encore vu l'*Achselbogen* coïncider avec un faisceau étendu du grand pectoral au petit pectoral, et un deuxième faisceau allant du grand pectoral au grand dorsal. Rüdinger signale et figure un cas analogue assez remarquable, dans lequel le grand pectoral envoie un faisceau au grand dorsal, et où un faisceau du grand dorsal qui l'accompagne, envoie un tendon au grand pectoral (cité par Macalister).

E. — Anatomie comparée. — L'existence d'un pont musculaire, émanant du grand dorsal et passant sur le paquet vasculo-nerveux de l'aisselle pour rejoindre le muscle pectoral ou le côté externe de la coulisse bicipitale, s'observe chez un grand nombre d'espèces animales. Voici, d'après Meckel, la disposition qu'il affecte chez quelques mammifères :

Chez le *daman*, le muscle grand dorsal se partage en deux faisceaux : l'un, plus grand, se rend au point ordinaire; l'autre, plus petit, s'insère à l'humérus, immédiatement au-dessus de la grande tête du grand pectoral. C'est entre ces deux faisceaux que passent les artères et les nerfs du bras.

Chez la *marmotte*, il existe également deux têtes : l'antérieure se confondant avec le peaucier dorsal, se dirige, entre les couches du grand pectoral, vers la crête antérieure de

l'humérus; la postérieure se rend, avec le muscle grand rond, à la crête postérieure de cet os.

Le grand dorsal de l'*hyène* se divise, sous l'omoplate, en un faisceau antérieur et un faisceau postérieur. Le premier se rend, avec le peaucier, fort haut à l'humérus, en passant entre le biceps et le grand pectoral; le second s'insère plus en dedans avec le grand rond.

Chez le *coati*, chez le *raton*, chez l'*ichneumon*, le grand dorsal se divise également avant d'atteindre l'humérus, en deux portions distinctes : l'une qui va à l'humérus, en se confondant plus ou moins avec le grand rond, l'autre, qui se porte sur le grand *pectoral*.

Chez les *makis*, l'*Achselbogen* est réduit le plus souvent à une petite languette qui, se réunissant aú peaucier, rejoint à l'aide d'un court tendon la face profonde du grand pectoral. Cette disposition manque chez l'*atèle;* mais elle reparaît chez le *magot* et chez quelques *macaques*.

J'ai observé pour ma part, chez le *Macacus sinicus*, la disposition suivante : le muscle grand dorsal, arrivé dans le creux axillaire, se divisait en trois portions confondues à leur origine, mais nettement distinctes par leurs insertions brachiales. Les fibres internes formaient une masse volumineuse qui se portait sur le côté interne de la coulisse bicipitale, point d'insertion normal chez l'homme. Les fibres inférieures formaient le muscle dorso-épitrochléen, qui s'insérait, d'autre part, à la fois à l'épitrochlée et à l'olécrâne. Les fibres qui constituaient le bord libre du grand dorsal se séparaient du muscle, à un centimètre et demi de l'artère axillaire, et se jetaient bientôt sur un tendon aplati, lequel, après avoir croisé en avant le paquet vasculo-nerveux, venait se terminer, en partie sur l'aponévrose brachiale, en partie sur la lèvre externe de la coulisse bicipitale. Cette dernière portion du grand dorsal était entièrement recouverte par le grand pectoral.

J'ai disséqué et dessiné, chez le *chat*, une disposition analogue. Dans cette espèce, comme l'avait déjà parfaitement décrit Strauss-Durckeim (*loc. cit.*, p. 340), le grand dorsal se divise,

en atteignant l'aisselle, en deux portions distinctes et à peu près d'égal volume. Le faisceau postérieur (*pilier supra-externe* de Strauss) se réunit au grand rond et vient s'insérer, comme le grand dorsal des anthropotomistes, sur la lèvre externe de la coulisse bicipitale. Quant au faisceau antérieur (*pilier infra-interne* de Strauss), il recouvre à la manière d'un arc le coraco-brachial, le biceps et le paquet vasculo-nerveux, pour venir se terminer avec le grand pectoral sur la lèvre antérieure de la coulisse.

F. — FONCTIONS PROBABLES DE L'ACHSELBOGEN CHEZ L'HOMME ET CHEZ LES ANIMAUX. — Les rapports intimes que l'arc axillaire de Langer contracte avec les aponévroses axillaire et brachiale nous indiquent suffisamment que la contraction de ce muscle anormal doit tendre les feuillets aponévrotiques.

Tout en acceptant ce rôle pour l'arc dorso-pectoral, le professeur Calori lui en accorde un autre, en rapport avec la circulation veineuse : «Les rapports de contact avec la veine axillaire, dit-il, nous font déjà pressentir qu'il ne doit pas être sans action sur ce vaisseau. On sait que la contraction musculaire, en comprimant et en aplatissant les veines sur un plan résistant, accélère le cours du sang vers le cœur. Or pourquoi refuser à un muscle anormal un rôle qu'on accorde à tous les autres muscles? assurément on n'a aucune raison pour le faire. Aussi j'estime que ce faisceau musculaire sert non seulement à renforcer et à tendre les aponévroses, mais aussi à comprimer la veine axillaire et à favoriser la marche centripète du sang qu'elle contient. »

§ VII. — Faisceau élévateur du tendon du grand dorsal, levator tendinis latissimi de Gruber. — Ce faisceau très rare, décrit par Gruber et par Wood, peut être considéré, dans certains cas, comme une variété de l'*Achselbogen,* s'insérant à la capsule ou à l'apophyse coracoïde; mais le plus souvent il se rattache par son insertion supérieure aux muscles coraco-brachial et coraco-capsulaire. Nous l'étudierons avec ces derniers muscles. (Voir IIe partie, muscles du bras.)

§ VIII. — **Faisceau coracoïdien du grand dorsal.** — Il n'est pas rare (*3 fois sur 102 sujets,* Wood) de voir la portion costale du muscle grand dorsal envoyer un prolongement à l'apophyse coracoïde (*sommet, base, bord antérieur*) ou même à la capsule articulaire. Ce faisceau aberrant peut être confondu à son origine avec le corps du muscle, mais il peut aussi en être distinct dans toute son étendue. Situé dans ce dernier cas entre le grand pectoral et le grand dorsal, il appartient tout aussi bien à l'un qu'à l'autre. Ce sont là des variétés du costo-coracoïdien de Wood, sur lequel nous nous sommes déjà suffisamment étendu, à propos des anomalies de l'insertion du grand pectoral. (Voir ce muscle p. 15.)

§ IX. — **Faisceau accessoire se rendant au coude et à l'avant-bras; muscle dorso-épitrochléen.** — En raison de son importance je consacrerai à ce muscle un article spécial.

Bibliographie :

ROSENMULLER. *De nonnullis muscul. variet. dissertatio,* Leipzig, p. 5.

RAMSAY. *Edimburg med. Journ.,* vol. VIII, 1812, p. 281.

KELCH. *Beitræge zur patholog. Anatomie,* Berlin, 1813, p. 34-35.

MECKEL. *Manuale d'anatomia gener. descrit. e patolog. del corpo umano,* trad. italienne, Milan, 1825, p. 314.

LANGER. *Ueber die Achselbinde und ihr Verahltniss zum* Latissimus dorsi (*Œsterreich. medicin. Wochenschrift,* 1846, n°s 15 et 16.)

MALGAIGNE. *Traité d'anat. chirurg.,* 1838, p. 410.

HYRTL. *Manuale di anatomia topografica,* t. II, p. 194 de la trad. italienne de Roncati, Milan, 1858.

HYRTL. *Trattato di anatomia dell' uomo,* p. 369 de la trad. italienne de Lanzilloti-Buonsanti e Occhini.

BÉRARD. *Traité d'Anat. topogr. méd.-chirurgicale,* 2e édit., Paris, 1857.

MECKEL. *Arch.,* vol. VIII, p. 585.

RUDINGER. *Ueber die Muskeln des vordern Extrem.,* Haarlem, 1870, tab. XII, fig. 34.

STRUTHERS. *Anat. and Phys. observ.,* Edimburg, 1854, p. 193.

CALORI. *Intorno ad alcune variete incontrate nelle muscolatura degli arti superiori* (*Mem. dell' Academia delle Scienze dell' Instituto di Bologna,* série II, t. VI et VII).

GRUBER. *Neue Anomalien als Beitræge der Phys. chirurg. u. Path. anat.,* Berlin, 1844, p. 31, taf. VI.

MECKEL. *Henle u. Pfeufer's Zeitschrift,* Bd XXIX, p. 168.

GRUBER. *Mém. de l'Acad. imp. de Saint-Pétersbourg*, 1857, n° 4, p. 3.
WOOD. *Proc. of Roy. Soc. of. London*, t. XIV, p. 381 et 388, et t. XVI, p. 494.
FRITSCH. *Reichert u. Du Bois-Reymond's Arch.*, 1869 et *Journ. of Anat. and Phys.*, t. IV, p. 154.
CHUDZINSKI. *Revue d'Anthropologie*, t. III, p. 26.
LUSCHKA. *Die Anatomie des Menschen*, Tubingen, 1863, p. 180.
BARDELEBEN. *Muskeln u. Fascie* (*Jenaische*, etc., 1881).
KÖLLIKER. *Varietæten Beobachtungen*, etc., Würzburg, 1879.
TESTUT. *Soc. d'Anat. et de Phys. de Bordeaux*. Décembre 1881.
DUVERNOY. *Mémoire sur le* phoque commun, p. 60.
YOUNG. *Journ. of Anat. and Phys.*, t. XIV, p. 169.
BEAUNIS et BOUCHARD. *Anat. descript.*, 3e édit., p. 208.
ALIX. *Soc. philomath. de Paris*, 1867, p. 194.
CURNOW. *Notes on some irregularities in muscles and nerves* (*Journ. of Anat. and Phys.*, t. VII, 1873, p. 305).
BISCHOFF *Beitræge zur anatomie des* Gorilla, *aus den Abhandl. der K. bayer. Akademie der W.*, 1879.

ARTICLE V

MUSCLE SURNUMÉRAIRE DORSO-ÉPITROCHLÉEN

Dans un grand nombre d'espèces animales, notamment chez les singes *(disposition normale)*, et quelquefois mais bien rarement chez l'homme *(anomalie)*, le muscle grand dorsal, avant d'atteindre l'humérus, laisse échapper un faisceau musculaire descendant qui se dirige vers le côté interne du coude. Il glisse verticalement de haut en bas, le long du triceps, et arrivé au niveau de l'articulation huméro-cubitale, il s'attache, suivant les espèces et aussi suivant les individus, soit à l'épitrochlée, soit à l'olécrâne, ou bien encore à l'une et à l'autre de ces deux tubérosités; il contracte généralement, au niveau de ses attaches inférieures, des rapports intimes avec l'aponévrose antibrachiale.

Ce faisceau aberrant du grand dorsal a reçu des dénominations multiples : c'est le *dorso-épitrochlien* de Duvernoy, le *dorso-épitrochléal* de Murie et Mivart, le *dorso-epitrochlearis* de Wood, l'*accessoire du grand dorsal* de Broca, le *4e extenseur de l'avant-bras* de Cuvier et Laurillard, le *chef postérieur du triceps* de Milne-Edwards, l'*omo-anconeus* de Devis, la *latissimo-condyloïdeus* de Bischoff, etc., etc. En France, il est générale-

ment connu sous le nom de *dorso-épitrochléen;* je conserverai cette dernière dénomination, tout en faisant remarquer qu'elle est souvent inexacte, le faisceau accessoire du grand dorsal ne s'insérant pas toujours sur l'épitrochlée et méritant quelquefois, en raison de ses attaches, les noms de *dorso-olécrânien* et de *dorso-antibrachial.*

§ I. — **Le muscle dorso-épitrochléen chez les animaux.** — Le muscle dorso-épitrochléen est signalé, par Meckel, chez le *fourmilier,* chez la *sarigue,* chez l'*aï.* Dans les deux premières espèces, il s'insère à l'olécrâne; dans la dernière, il vient s'attacher à l'épitrochlée. Dans l'*hyène,* le même auteur signale une forte languette charnue qui se détache du grand dorsal pour venir renforcer le long ventre du triceps brachial.

Chez la *civette,* d'après Devis, il s'insère sur l'aponévrose antibrachiale Il s'insère aussi sur l'aponévrose antibrachiale chez le *procyon* et chez quelques *Lémuriens.*

Chez le *phoque,* le muscle descend beaucoup plus bas; il s'attache à l'aponévrose antibrachiale et jusqu'à l'aponévrose palmaire, devenant ainsi « un rétracteur vigoureux de tout le membre antérieur ». Nous trouvons, chez l'*échidné,* un muscle analogue qui a été parfaitement décrit par M. Alix : c'est un faisceau volumineux, prenant naissance sur les 10e, 11e, 12e, 13e et 14e côtes, se dirigeant vers le coude, glissant entre l'épitrochlée et l'olécrâne et se terminant, à la partie moyenne de l'avant-bras, sur un tendon qui vient se fixer sur le pisiforme. Ce tendon, uni en dedans à celui du muscle cubital antérieur, s'unit en dehors à l'aponévrose antibrachiale, et, par l'intermédiaire de cette aponévrose, il se continue avec l'aponévrose palmaire.

Sur un *loup* de forte taille, que j'ai disséqué dans les premiers jours de janvier de cette année, le muscle accessoire du grand dorsal était représenté par une bandelette charnue de 2 centimètres 1/2 de largeur et venait s'attacher à l'olécrâne, en arrière de la longue portion du triceps.

Chez l'*Ursus americanus,* j'ai trouvé le faisceau dorso-épitro-

chléen très développé et surtout très large. Il mesurait à son origine supérieure 7 centim. 1/2; ses fibres, parallèlement dirigées vers le côté interne du coude, se jetaient, à 11 centim. au-dessous du grand dorsal, sur un tendon aponévrotique large de 5 centim. 1/2, lequel tendon s'insérait à la fois sur l'olécrâne et sur la portion de l'aponévrose antibrachiale qui recouvre l'origine des muscles épitrochléens.

Chez quelques *guenons*, le muscle accessoire du grand dorsal m'a paru remarquable par sa largeur; je ne saurais mieux le comparer qu'à un deltoïde, englobant par sa cavité tournée en dehors, la saillie cylindrique du triceps. Sur un sujet que j'ai étudié en février 1881, ce muscle s'insérait sur la face postérieure du grand dorsal dans une étendue de 3 centim. 1/2. Ses fibres se portaient ensemble verticalement en bas et venaient s'attacher, non pas à l'épitrochlée ou à l'olécrâne, comme je l'avais observé dans quelques dissections antérieures, mais bien sur la portion interne de l'aponévrose brachiale. Au niveau de leur terminaison, les fibres antérieures et les fibres postérieures du muscle descendaient un peu moins bas que les fibres moyennes, de sorte qu'il existait là une sorte de V, comme pour l'insertion inférieure du deltoïde.

Sur le *chimpanzé (Troglodytes niger)*, j'ai vu une bande musculaire de 13 millim. de largeur, se détachant en partie du tendon du grand dorsal et se confondant en partie avec le corps charnu du muscle. Ce muscle s'appliquait à la face interne du bras, le long du triceps; à 2 centim. au-dessous de l'épitrochlée, les fibres charnues se jetaient sur un tendon aplati qui venait s'attacher à la fois sur l'épitrochlée, le bord interne de l'olécrâne et sur l'aponévrose antibrachiale. Il ne contractait avec le triceps que des rapports de contiguité.

Sur un deuxième *chimpanzé*, disséqué il y a quelques années au Muséum d'histoire naturelle, à Paris, par M. X..., dont le manuscrit a été gracieusement mis à ma disposition par M. Gervais, aide-naturaliste, le faisceau dorso-épitrochléen naissait à la fois, comme sur mon sujet, du tendon et du corps charnu du grand dorsal e se terminait, au niveau du tiers inférieur, sur l'apo-

névrose brachiale. Sur le *chimpanzé* qu'a disséqué Vrolik, le muscle dorso-épitrochléen s'insérait à la fois à l'épitrochlée et à l'olécrâne.

La disposition rencontrée par Gratiolet et Alix chez le *Troglodytes Aubryi* est plus complexe que chez le *Troglodytes niger* et me paraît assez remarquable pour que je rapporte ici, *in extenso*, la description qu'en ont donnée ces deux anatomistes : « Le corps charnu principal naît de la face palmaire du tendon du grand dorsal, précisément où les fibres charnues s'arrêtent sur ce tendon et là se trouve un entre-croisement très marqué entre les fibres de terminaison du grand dorsal et les fibres d'origine du muscle accessoire. Ce muscle forme une bande rubannée qui s'applique au vaste interne, le revêt parallèlement à sa direction et se termine sur le sommet de l'épitrochlée par l'intermédiaire d'un fort tendon aponévrotique. Chemin faisant, ce muscle reçoit du sommet de l'apophyse coracoïde un petit faisceau musculaire très grêle, terminé par un petit tendon filiforme qui vient se perdre dans sa gaîne fibreuse. Enfin, sur son aponévrose d'attache à l'épitrochlée, vient obliquement se porter un petit corps charnu, né de l'humérus, dans le point même où finit le coraco-brachial. Les fibres supérieures de ce petit corps charnu s'entre-croisent sensiblement avec celles du brachial antérieur; inférieurement ses fibres d'attache à l'épitrochlée contribuent à l'élargissement du tendon du *muscle accessoire;* il est évident que ce muscle n'est là que pour tendre l'aponévrose d'attache du muscle accessoire, de manière à modérer son action. »

Je ne sache pas qu'on ait signalé, chez une autre espèce de *chimpanzé,* ces petits faisceaux de renforcement du muscle épitrochléen. Nous devons rapprocher de cette disposition anatomique celle du *magot,* dont le muscle dorso-épitrochléen, d'après Duvernoy, reçoit à sa partie moyenne et par son bord antérieur, un petit muscle qui provient du tendon commun du biceps et du coraco-brachial.

Sur l'*orang (Simia satyrus),* le dorso-épitrochléen se fixe seulement à l'épitrochlée; mais dans son tiers inférieur il est

lié par une aponévrose à la partie interne du biceps (Duvernoy, *loc. cit.*). Sur le *gorille (Gorilla gina),* le même anatomiste a vu le dorso-épitrochléen s'attacher également à l'épitrochlée ou condyle interne de l'humérus.

Chez le dernier des singes anthropoïdes, le *gibbon*, le muscle dorso-épitrochléen existe encore. Il a été disséqué par Bischoff sur l'*Hylobates leuciscus* et ne descend dans cette espèce que jusqu'au niveau du bras.

§ II. — **Le muscle dorso-épitrochléen chez l'homme.** — Le muscle dorso-épitrochléen que nous venons de rencontrer, comme organe constant, chez tous les singes anthropomorphes, fait complètement défaut chez l'homme à l'état normal. Mais, si cette formation musculaire qui semble s'atténuer au fur et à mesure que l'on s'élève dans l'échelle zoologique, a complètement disparu chez le plus parfait des mammifères, il a laissé dans notre organisation des traces non équivoques de son passage, et il y reparaît même quelquefois avec des proportions qui rappellent la disposition normale de cet organe dans quelques espèces animales.

1° **Vestiges fibreux du muscle dorso-épitrochléen.** — La longue portion du triceps brachial s'insère en haut, à l'aide d'un tendon légèrement aplati sur cette petite surface triangulaire qui termine le bord axillaire de l'omoplate. Ce tendon d'origine, comme l'a parfaitement fait remarquer Cruveilhier, « se dédouble bientôt en deux lames aponévrotiques réunies par leurs bords externes, dont la *postérieure* est mince et courte et dont l'*antérieure*, extrêmement épaisse, surtout à son bord externe, se prolonge jusqu'à la partie moyenne du muscle. » C'est sur la surface interne de ce demi-cornet aponévrotique que prennent naissance les fibres charnues du muscle. D'autre part, toutes les fibres du grand dorsal, convergeant vers l'aisselle, viennent se terminer sur un tendon quadrilatère de 3 à 4 centimètres de longueur, lequel vient s'attacher, suivant les cas, soit à la lèvre postérieure, soit au fond de la coulisse bicipitale.

Ce tendon terminal du muscle croise, en avant, l'aponévrose

d'origine du long triceps et repose directement sur elle. Presque toujours (2 fois sur 3) les deux muscles sont réunis à ce niveau par une arcade fibreuse, fort variable du reste par sa forme et ses dimensions. Tantôt, c'est un simple épaississement de la gaîne musculaire, tantôt c'est une série compacte de faisceaux tendineux et nacrés, fusionnant d'une façon intime les tendons d'origine de la longue portion du triceps et le tendon terminal du grand dorsal. Entre ces deux dispositions extrêmes, se trouvent tous les intermédiaires. Dans certains cas, qui sont loin d'être rares, l'expansion tendineuse du grand dorsal vient s'épanouir jusque sur la portion charnue du triceps, de telle sorte qu'une portion des faisceaux constitutifs de ce dernier muscle prend en réalité naissance sur le tendon du grand dorsal. Cette arcade fibreuse n'est évidemment qu'un vestige du muscle dorso-épitrochléen des singes anthropoïdes, qui, n'ayant pas à jouer chez l'homme le rôle qui lui est dévolu chez ces premières espèces, a subi la transformation fibreuse. Une pareille assertion est tellement exacte que cette arcade est quelquefois remplacée par un véritable muscle.

2° Vestiges charnus et forme complète du muscle dorso-épitrochléen. — Des faisceaux manifestement charnus, réunissant le tendon du grand dorsal à la longue portion du triceps, ont été vus par Halbertsma, par Wood et par moi-même. Sur deux sujets, qu'il a disséqués dans la session de 1866-1867, Wood a rencontré une bandelette charnue, large et épaisse, se détachant du tendon du grand dorsal, pour descendre le long du triceps, jusqu'au deuxième quart inférieur du bras, et finalement se fusionner avec la longue portion du triceps. « C'est là, ajoute le savant professeur de Londres, les plus beaux spécimens du muscle dorso-épitrochléen de l'orang, que j'ai observés chez l'homme. »

Macalister mentionne des faits analogues. M. Pozzi a rencontré à trois reprises le muscle *dorso-épitrochléen* chez l'homme. Cette anomalie se rencontrerait même assez fréquemment, si l'on s'en rapportait aux chiffres indiqués par quelques anatomistes :

D'après Macalister, des vestiges du muscle dorso-épitrochléen

chez l'homme s'observeraient 1 fois sur 18 sujets, ou même 1 fois sur 10 sujets. Sur 102 sujets (68 hommes, 34 femmes) qui ont été étudiés, pendant la session de 1867-1868, dans les salles de dissection de King's College, M. Wood a rencontré ce muscle 5 fois, 3 fois sur des hommes, 2 fois sur des femmes. Comme je l'ai déjà fait remarquer plus haut, l'anatomiste anglais me paraît avoir pris pour des vestiges du dorso-épitrochléen, des faisceaux charnus qui se rattachent plutôt à l' « arc axillaire » (*Achselbogen* de Langer). Cette considération abaisse considérablement le degré de fréquence de cette anomalie musculaire.

3° **Faits de l'auteur.** — Je n'ai observé que deux fois le muscle dorso-épitrochléen chez l'homme. J'ai rencontré le *premier cas,* au mois de juin 1881, chez un Boschiman que j'ai disséqué, grâce à l'obligeance de M. Hamy, dans le laboratoire d'anthropologie du Muséum. C'était un petit muscle quadrangulaire se détachant de la face antérieure et du bord inférieur du tendon du grand dorsal, du côté droit, à vingt-deux millimètres en dedans de la coulisse bicipitale, et se dirigeant en bas, parallèlement à la longue portion du triceps, sur laquelle il reposait. Il avait huit millimètres de largeur; sa longueur atteignait trente-neuf millimètres, Son bord interne était débordé par les fibres charnues de la longue portion du triceps ; il en était de même de son bord externe.

Il était constitué de la façon suivante : ses fibres les plus externes naissaient sur le tendon lui-même du grand dorsal; ses fibres internes n'étaient autre chose que des faisceaux charnus du grand dorsal lui-même, qui se recourbaient en anse pour prendre une direction verticale et constituer une portion du muscle surnuméraire.

L'extrémité inférieure de ce muscle surnuméraire s'insérait en partie seulement sur l'aponévrose d'origine du long triceps; quelques-unes de ces fibres se continuaient directement avec la portion charnue de ce dernier muscle.

Le *deuxième cas* a été rencontré dans les laboratoires de la Faculté de médecine de Bordeaux par l'un de mes élèves,

M. Bernard, qui a bien voulu me remettre, à ce sujet, une note et un dessin. Le muscle surnuméraire dorso-épitrochléen s'étendait du grand dorsal à l'épitrochlée; il était aplati en forme de ruban et charnu dans presque toute sa hauteur, il mesurait un centimètre de largeur, deux à trois millimètres d'épaisseur. Ses fibres, verticalement dirigées de haut en bas, se détachaient du grand dorsal, au moment où le muscle se jette sur son tendon terminal; elles longeaient ainsi le bord interne du long triceps et venaient s'attacher, par l'intermédiaire d'un tendon mince et aplati, sur le côté interne de l'épitrochlée.

Évidemment, ce muscle est une forme complète du *dorso-épitrochléen* et rappelle, de tous points, par sa situation, son développement, son origine et sa terminaison, la disposition du dorso-épitrochléen dans quelques espèces simiennes.

Bibliographie :

MECKEL, MACALISTER, DUVERNOY, GRATIOLET et ALIX. *Loc. cit.*

WOOD. *Proc. of roy. Soc. of London,* t. XV, p. 524, et t. XVI, p. 494.

PERRIN. *Notes on somes variations, etc.* (*Journ. of Anat.,* 1871, p. 239).

HALBERTSMA, cité par Macalister. *Transact. of roy. Irish Academy,* 1871, p. 61.

POZZI. *De la valeur des anomalies musculaires au point de vue de l'anthropologie zoologique* (*Assoc. française pour l'avancement des sciences,* 1874, p. 583).

TESTUT. *Dissection d'un* **Boschiman,** *en préparation.*

— *Communication à la Société Darwin,* janvier 1882, et *Journal d'Histoire naturelle de Bordeaux,* 1882, p. 11.

BISCHOFF. *Beitræge zur anatomie des* **Hylobates leuciscus,** *aus dem Abhandl. der K. bayer. Akad. der W.,* München, 1870.

ARTICLE VI

PEAUCIER DE LA NUQUE ET PEAUCIER DORSAL CHEZ L'HOMME

§ I. — **Anatomie comparée.** — Chez les mammifères quadrupèdes la peau du tronc est doublée, dans presque toute son étendue, d'une couche musculaire connue, en anatomie vétérinaire, sous le nom de pannicule charnu *(panniculus carnosus)* et dont la contraction fait trémousser (Chauveau) la partie du

tégument qui la recouvre, pour chasser les insectes qui incommodent l'animal ou projeter au loin les gouttelettes d'eau et les particules solides qui viennent s'amasser sur les poils. La disposition des muscles peauciers, leurs variations suivant les espèces constituent un des sujets les plus intéressants de l'anatomie comparée; à cet égard, le *cheval,* le *renard,* le *chien,* le *chat,* sont d'excellents sujets de l'étude.

Chez le *chat,* où le peaucier charnu est très développé, Strauss-Durckeim (t. II, p. 250) décrit, indépendamment du peaucier du cou et du peaucier releveur de la vulve et du scrotum, trois muscles peauciers, parfaitement distincts : le *sus-cervico-cutané,* le *dermo-huméral* et le *dermo-gastrique.*

α) — Le *sus-cervico-cutané* que l'on pourrait appeler encore le peaucier de la nuque, « ne semble être que la continuation du cervico-facial (peaucier du cou) auquel il fait suite sur la nuque. Il naît tout le long du ligament cervical, d'où des fibres se portent en avant et au-dessous, en contournant le cou, pour venir s'implanter, par le moyen de petits prolongements aponévrotiques, à la peau du cou le long de sa face latérale, où elles s'entre-croisent avec celles du cervico-facial qui se fixe à la peau sur la même ligne. Les fibres de ce muscle, très prononcées en haut où leur couche est assez épaisse, deviennent de plus en plus rares et plus courtes en bas; les dernières qui avoisinent l'omoplate sont dispersées par de très petits faisceaux dans le tissu cellulaire. »

β) — Le *dermo-huméral* entoure, à la manière d'un vaste manteau, la plus grande partie du thorax et tout l'abdomen; il recouvre une partie de la fesse et s'étend jusque sur les origines de la queue. Ce muscle présente cette particularité importante qu'il se confond en partie dans l'aisselle avec le muscle grand dorsal, et se fixe avec lui à la partie antérieure de la face interne de l'humérus. Cette insertion osseuse du dermo-huméral a été parfaitement décrite par MM. Chauveau et Arloing, chez les animaux domestiques; chez eux le pannicule charnu, « arrivé au bord postérieur de la masse olécrânienne se partage en deux lames superposées : l'une, superficielle, se

continue sur des muscles du membre antérieur; l'autre, profonde, se termine bientôt par une aponévrose, unie au sterno-trochinien et bordée à son bord supérieur par un ruban nacré, laquelle aponévrose pénètre entre le thorax et les muscles du bras pour aller se fixer au trochin. »

J'ai retrouvé cette insertion humérale chez l'*ours*, le *renard*, le *loup*, quelques *Cercopithèques*, et sur un *Macacus sinicus*. Je dois ajouter cependant que chez ces derniers singes, le tendon terminal du muscle peaucier ne s'étend pas toujours jusqu'à l'os et se perd sur l'aponévrose qui recouvre le biceps et le coraco-brachial.

γ) — Enfin, sous le nom de *dermo-gastrique*, Strauss-Durckeim comprend un ensemble de faisceaux musculaires, souvent très faibles, qui, partant de la partie la plus antérieure de la ligne blanche, se dirigent en dehors et en arrière pour se perdre dans la peau de la région latérale de l'abdomen.

Les fibres du pannicule charnu s'attachent en majeure partie à la face profonde du derme, mais elles peuvent également s'insérer sur les aponévroses d'enveloppe des muscles superficiels. M. Lannegrâce signale quelques faisceaux venant prendre leur point d'implantation sur l'épine de l'omoplate.

Le pannicule charnu perd de ses dimensions en passant de la classe des Carnivores à celle des Quadrumanes. Chez les Lémuriens, il existe encore un peaucier de la nuque, un dermo-huméral et un dermo-gastrique. Chez le *cynocéphale* (Broca) un muscle peaucier très développé embrasse toute la nuque, et s'étend jusque sur le dos et sur la partie latérale du thorax. J'ai rencontré moi-même un large peaucier dorsal chez le *bonnet-chinois* et chez quelques singes du Sénégal. Chez le *chimpanzé*, la plupart des peauciers ont disparu et du pannicule charnu des carnassiers il n'existe que le peaucier du cou qui n'est guère plus étendu que chez l'homme. Il en est de même chez le *gorille*, l'*orang* et le *gibbon*.

§ II. — **Reproduction des peauciers de la nuque et du dos chez l'homme.** — Quelques faits bien constatés démontrent la

possibilité d'une réapparition plus ou moins complète dans l'espèce humaine de ces muscles moteurs des téguments.

1° **Faits de Turner.** — Turner a observé comme vestiges du pannicule charnu :

α) — Des faisceaux musculaires couchés sur l'aponévrose sous-épineuse;

β) — Un faisceau prenant naissance sur l'aponévrose sus-acromiale et se rendant au trapèze, en face de l'épine de la première vertèbre dorsale;

γ) — Des faisceaux charnus partant de l'aponévrose du grand pectoral, et contournant le bord antérieur du creux axillaire pour se fusionner avec un faisceau surnuméraire du grand dorsal;

δ) — Des faisceaux épais correspondant aux origines costales des 4e et 5e digitations du grand dentelé;

ε) — Des faisceaux s'étendant de l'aponévrose du grand fessier au muscle grand oblique de l'abdomen.

2° **Faits de Macalister.** — Macalister a rencontré dans les salles de dissection du collége des chirurgiens de Dublin, en 1869-1870, les trois faits suivants :

α) — Quelques fibres situées sur la face antérieure du grand pectoral, et se perdant près de l'aisselle;

β) — Des faisceaux couchés obliquement sur le trapèze, et croisant à angle de 60° les fibres de ce dernier muscle;

γ) — Des fibres situées sur la face postérieure du grand dorsal, au milieu du dos.

3° **Faits de M. Flesch.** — Cet anatomiste a rencontré un faisceau musculaire mince et plat, de la largeur de la main, partant de la ligne courbe occipitale supérieure, et venant se terminer dans la peau de la nuque, après un trajet parallèle au bord de ce muscle. Dans un deuxième cas, le même anatomiste a observé une lame musculaire de 8 millimètres de largeur qui, prenant naissance, comme précédemment, sur la ligne courbe supérieure, se portait obliquement sur le trapèze, le splénius, le sterno-cléido-mastoïdien, et se terminait en partie sur le bord postérieur du muscle peaucier du cou, en partie sur l'aponévrose parotido-massétérine.

On peut rapprocher de ce dernier cas le muscle décrit par Wood, qui se détachait de l'apophyse mastoïde et de l'aponévrose parotidienne, croisait transversalement le peaucier du cou et s'unissait au-dessous du maxillaire avec un muscle semblable du côté opposé.

4° **Nouveau fait de Turner.** — Au mois de mai 1867, le professeur d'anatomie d'Edimbourg a observé, chez un homme, sur la face postérieure du trapèze du côté gauche, une bande musculaire très mince, se dirigeant parallèlement à la colonne vertébrale dans l'espace compris entre la 2e et la 6e vertèbre dorsales. (Voir le dessin de Turner, *Journ. of Anat.*, t. V, p. 117.)

5° **Fait de Perrin.** — M. Perrin a rencontré, l'année suivante, dans les salles de dissection de *King's College*, un muscle analogue, situé à droite de la colonne vertébrale, à la hauteur de la 8e et de la 9e dorsale, sur les apophyses épineuses desquelles il venait prendre insertion. Du côté externe de ce muscle, s'irradiaient deux ou trois faisceaux qui allaient s'attacher d'autre part sur l'aponévrose sous-jacente. M. Perrin avait noté ce muscle sous le nom de *dorso-fascialis*, dénomination qui me paraît parfaitement justifiée.

6° **Faits de Popoff et de Zincone.** — Popoff a signalé en 1873 un muscle *tensor fasciæ deltoideæ*, allant de l'aponévrose deltoïdienne à l'aponévrose de la fosse sous-épineuse. Ce faisceau doit être rapproché de celui qui a été décrit par Zincone (1877) et qui, se détachant de l'aponévrose sous-épineuse, allait se perdre sur la région deltoïdienne.

7° **Fait de l'auteur.** — J'ai observé et décrit, chez un nègre, sous le nom de peaucier dorso-huméral, une série de faisceaux musculaires qui s'implantaient sur la face externe de l'aponévrose du creux axillaire, et qui s'irradiaient de cette région, en partie sur la peau de la région dorsale, en partie sur la peau de la face postérieure du bras. J'ai été heureux de pouvoir faire constater cette disposition singulière à M. le professeur Hamy, du Muséum, et à ses deux préparateurs, les docteurs Verneau et Delisle.

Je ne connais aucun fait se rapprochant autant que ce dernier

de la disposition qu'affecte normalement le peaucier dans les mammifères quadrupèdes.

Nous allons trouver encore d'autres vestiges du pannicule charnu dans le muscle *transverse de la nuque*, qui fait l'objet de l'article suivant.

Bibliographie :

STRAUSS-DURCKEIM. *Anatomie du chat*, t. II, p. 250.

MILNE-EDWARDS. *Histoire physique, naturelle et politique de l'île de Madagascar*, t. I, p. 165.

BROCA. *Bull. Soc. d'Anthropologie*, 1869, p. 313.

CHAUVEAU et ARLOING. *Anatomie comparée des animaux domestiques*, p. 201.

TURNER. *On the musculus* **sternalis** (note). (*Journ. of Anat. a. Phys.*, t. I, p. 252.)

MACALISTER. *Transact. of Roy. Ir. Academy*, 1871.

LANNEGRACE. *Myologie comparée des membres*, p. 76.

FLESCH. *Varietæten Beobachtungen aus dem Præpararsaale zu Wurzburg*, 1879, nº 16.

POPOFF, cité par Froriep, *Ueber den hautmuskeln des Halses* (*Arch. f. Anat. und Phys.* 1877, p. 46, et tirage à part).

ZINCONE, cité par Froriep. *Ibid.*

TURNER. *On a rudiment of the* **pannicus carnosus** *superficial to the trapezius* (*Journ. of Anat. and. Phys.*, t. V, 1870, p. 116).

TESTUT. *Contribution à l'anatomie des races nègres; dissection d'un* **Boschiman** (en préparation).

ARTICLE VII

MUSCLE OCCIPITAL TRANSVERSE

Je décrirai sous ce nom un muscle généralement très grêle, couché transversalement entre les insertions inférieures de l'occipito-frontal et les insertions supérieures du trapèze : c'est le *transversus nuchæ* des auteurs anglais, le *corrugator posticus*, l'*occipitalis teres*, l'*occipitalis minor* de Santorini, le *peaucier sous-occipital* de Cruveilhier. Le nom d'occipital transverse, que je propose pour désigner ce muscle, me paraît préférable à ceux que je viens de signaler ; il a l'avantage d'indiquer nettement la situation et la direction du muscle surnuméraire et aussi de convenir à tous les cas connus.

§ I. — **Description du muscle.** — Le muscle occipital transverse a été bien décrit pour la première fois par Eilhard Schultze, de Rostock. Il a été signalé depuis par Henle, par Hallet, par Cruveilhier, par Turner et bien d'autres anatomistes. Il prend naissance sur la protubérance occipitale externe ou sur la partie la plus interne de la ligne courbe occipitale qui y aboutit. De là, il se porte transversalement en dehors et vient s'attacher, suivant les cas, sur la partie la plus externe de cette même ligne occipitale, sur le tendon du sterno-cléido-mastoïdien, ou sur le bord postérieur de ce muscle, ou bien encore sur l'extrémité postérieure du muscle auriculaire postérieur. Dans ce dernier cas, une portion tendineuse sépare les deux muscles et l'auriculaire postérieur affecte la forme d'un muscle digastrique; ou bien encore, comme dans les faits de Gibson et d'Hallet, il y a continuité absolue des deux portions charnues et l'auriculaire semble avoir reculé son origine postérieure jusqu'à la protubérance occipitale externe. Cette dernière disposition nous paraît avoir une importance considérable au point de vue de la signification homologique de ce muscle.

L'occipital transverse est généralement situé sur un plan plus superficiel que le trapèze, mais il peut aussi se rencontrer au-dessous de ce dernier muscle, comme dans le cas de Turner. Sa situation profonde modifie nécessairement ses rapports; elle ne modifie que peu ou point son insertion d'origine et sa terminaison.

Enfin les fibres d'origine de l'occipital transverse peuvent s'enlacer avec celles du trapèze et s'insérer sur ces dernières. Macalister qui énonce ce fait considère cette disposition comme étant la plus commune, dans les cas où le muscle est profondément situé. Le même anatomiste affirme que le muscle occipital transverse est constamment symétrique : je ne connais, pour ma part, aucun fait en désaccord avec cette dernière assertion.

Schultze a rencontré ce muscle 18 fois sur 25 sujets; Macalister donne le chiffre de 35 0/0, comme représentant le degré de fréquence de ce muscle chez les Irlandais; Flesch abaisse encore cette proportion : « J'ai souvent fait des recher-

ches, dit-il, dans la région sous-occipitale, dans le but de découvrir le muscle occipito-hyoïdien de Perrin, et deux fois seulement j'ai rencontré le *transversus nuchæ.* » Peut-être s'agit-il ici des différences ethnologiques.

§ II. — **Signification anatomique du muscle occipital transverse.** — A mon sens, on a confondu sous une même dénomination des faisceaux musculaires bien différents pourtant par leur signification morphologique. Jusqu'à plus ample informé, je crois qu'il faut admettre parmi les faits nombreux rapportés par les auteurs :

1° Des muscles occipitaux transverses s'insérant à la peau de la nuque et constituant ainsi des vestiges du pannicule charnu des quadrupèdes. Tels sont, avec bien d'autres, les *peauciers sous-occipitaux* de Cruveilhier, « petits faisceaux parallèles au muscle auriculaire postérieur, se fixant à la peau par leurs extrémités qui présentent des languettes tendineuses d'une très grande longueur. » Cette opinion me paraît d'autant plus admissible que Zagorsky a vu des faisceaux du peaucier du cou se détacher de l'occipital, et que Macalister a noté plusieurs faisceaux d'union entre ce même muscle peaucier et l'occipital transverse.

Tout récemment encore (1880), Gruber vient de signaler un muscle surnuméraire qui, partant de la région postérieure de la tête, se rendait à la commissure des lèvres, croisant en partie les fibres du peaucier du cou, en partie s'unissant à elles.

2° Des muscles occipitaux transverses se fusionnant avec les auriculaires postérieurs et constituant alors des muscles rétracteurs du pavillon, insérés, comme chez certains mammifères, jusque sur la ligne médiane. Telles sont, entre autres observations, celles d'Hallet et de Gibson, où le muscle occipital transverse se fusionnait, sans ligne de démarcation aucune, avec le muscle auriculaire postérieur.

Anatomie comparée. — Il existe en effet chez nos animaux domestiques, trois muscles *cervico-auriculaires* (Chauveau et Arloing), naissant du ligament cervical, et aboutissant au

pavillon qu'ils ont pour mission de tirer en arrière. Cuvier décrit également chez les mammifères, comme se détachant de la ligne médiane *(ligament cervical ou os occipital)*, un muscle *cervici-aurien*, un *occipiti-aurien*, venant des environs de la crête occipitale, un *cervici-tubien profond*, un *occipiti-aurien rotateur*, naissant de la partie postérieure de l'occiput, et un *cervico-scutien*, ayant pour fonction de rapprocher les deux oreilles en arrière. Ce dernier est propre au chien et au lapin.

Dans la chauve-souris *(vespertilio murinus)*, Maisonneuve décrit deux rétracteurs de l'oreille, *occipiti-aurien* et *occipiti-aurien rotateur*, partant l'un et l'autre de l'occipital.

Strauss-Durckeim a retrouvé, chez le chat, le muscle *cervici-aurien* de Cuvier, qu'il décrit (t. II, p. 194) et figure (pl. II et III), sous le nom de muscle *sus-cervico-pavillien* : la disposition est la même, le nom seul est changé.

3° Enfin, il est possible que quelques formes de l'occipital transverse doivent être rattachées au muscle sterno-cléido-mastoïdien que nous étudierons plus tard, et dont les origines occipitales s'étendent quelquefois jusque dans le voisinage de la protubérance.

Bibliographie :

EILHARD SCHULTZE. *Schmidt's Jahrbuch*, Bd CXXVII, p. 288.

HENLE. *Muskellehre*, p. 138.

GIBSON. *Anat.*, 1716, p. 489.

THEILE. *Encycl. anat.*, trad. Jourdan, t. III, p. 15.

SANTORINI. *Obs. anat.*, chap. I, p. 4.

CRUVEILHIER. *Anat. descript.*, t. I, p. 605.

ZAGORSKI. *Mém. de l'Acad. imp. de Saint-Pétersbourg*, t. I.

HALLET. *Edimb. med. Journ.*, 1849.

TURNER. *Notes of the dissections of a* negro (*Journ. of Anat. and Phys.*, 1879, p. 382).

MILNE-EDWARDS. *Leçons de Phys. et d'Anat. comparée*, t. XII, p. 556.

MACALISTER. *Trans. of Roy. Irish Acad.*, 1871.

MAISONNEUVE. *Ostéologie et myologie du* Vespertilio murinus (Th. doctorat ès-sciences, 1878, p. 153).

CUVIER. *Leçons d'Anat. comparée*, 2e édit., 1836.

STRAUSS-DURCKEIM. *Anatomie du chat*, t. II, 1845.

KNOTT. *Muscular anomalies* (*Journ. of Anat. and Phys.*, t. XV, 1880, p. 140).

CHAUVEAU et ARLOING. *Anatomie comparée des animaux domestiques*, 2e édit., 1871.

FLESCH. *Varietæten Beobachtungen aus dem Præparirsaale zu Würzburg; Sep. — Abd. aus den Verhandl. der Phys. med. Ges. zu Würzburg*, 1879, N. F., XIII Bd.

GRUBER. *Ein in der Haut oder Fascie des Gesichtes und mit seiner Endzacke am Mundwinkel als Musculus risorius endender Musculus* **occipitalis minor** (Santorini). (*Virchow's Archiv.*, Bd LXXX, S. 83-86.)

CHAPITRE III

Région dorso-cervicale.

Quatre muscles contribuent à former cette région : le *rhomboïde*, l'*angulaire* de l'omoplate, le *petit dentelé supérieur*, le *petit dentelé inférieur* (Sappey). De plus, on rencontre quelquefois dans la région dorso-cervicale un muscle surnuméraire qui s'étend de l'occipital au scapulum, et qui a été particulièrement étudié par Wood, sous le nom de muscle *occipito-scapulaire*. Ce muscle peut dans la plupart des cas être rattaché aux anomalies du rhomboïde, mais, en raison de son importance, nous lui consacrerons un article à part.

ARTICLE PREMIER

ANOMALIES DU RHOMBOIDE.

Large, aplati et assez régulièrement losangique, le muscle rhomboïde s'insère généralement par son *bord interne* sur la portion inférieure du ligament cervical, sur les apophyses épineuses de la 7e cervicale et des 4 ou 5 premières dorsales, ainsi que sur les ligaments inter-épineux correspondants. Son *bord externe*, d'autre part, vient se fixer sur le bord spinal de l'omoplate, dans toute l'étendue de ce bord, qui est situé au-dessous de l'épine.

§ I. — **Variations dans la constitution anatomique du muscle.** — Le muscle rhomboïde peut être constitué : *α)* par deux portions distinctes; *β)* par plusieurs couches superposées.

1° **Grand rhomboïde et petit rhomboïde.** — La plupart des auteurs étrangers, Theile et Hyrtl entre autres, suivant en cela l'exemple de Vésale, Albinus et Sœmmering, décrivent deux rhomboïdes : un petit rhomboïde *(rhomb. supérieur)* partant du ligament cervical et de la 7e vertèbre cervicale, pour venir s'attacher dans le voisinage de l'épine scapulaire; un grand rhomboïde *(rhomb. inférieur)* comprenant tous les faisceaux qui se détachent des vertèbres dorsales. Les auteurs classiques français, Cruveilhier, Sappey, Beaunis et Bouchard, ne décrivent qu'un rhomboïde.

Il existe, dans la grande majorité des cas, entre les faisceaux cervicaux et les faisceaux dorsaux du rhomboïde, un interstice celluleux qui permet d'isoler entièrement les deux portions, mais il n'est rien de plus variable que les proportions de cet interstice; sur quelques sujets, il mesure 1/2 centimètre de hauteur, et les deux portions du rhomboïde sont naturellement séparées; d'autres fois, il est à peine visible, et une dissection minutieuse est nécessaire pour isoler, sans intéresser les faisceaux charnus, le rhomboïde inférieur du rhomboïde supérieur. J'ai vu celui-ci déborder celui-là en arrière et le recouvrir dans une étendue de 1 centimètre. Sœmmering rapporte un fait analogue. Enfin j'ai observé des cas où le scalpel était impuissant à déceler un interstice séparatif quelconque entre les faisceaux du muscle rhomboïde; les deux portions étaient entièrement fusionnées.

Anatomie comparée. — Cette double disposition s'observe dans la série animale : ainsi le rhomboïde est unique dans les *cétacés,* le *chameau,* le *cochon,* le *fourmilier,* l'*aï,* le *porc-épic,* la *sarigue,* la *chauve-souris,* le *gorille,* le *chimpanzé,* etc. Il existe au contraire deux rhomboïdes chez le *cheval,* le *tatou,* le *daman,* le *castor,* la *martre,* le *blaireau,* le *chien,* le *chat,* la *taupe,* etc.

2° **Rhomboïde à plusieurs couches.** — Macalister a trouvé la partie inférieure du grand rhomboïde divisée en deux feuillets.

Le même auteur a rencontré le petit rhomboïde, divisé également en deux feuillets distincts.

Anatomie comparée. — L'anatomie comparée vient encore nous expliquer cette disposition anormale en nous montrant, chez quelques espèces, le muscle rhomboïde constitué par deux feuillets distincts et superposés. C'est ainsi que chez le *hérisson* (Meckel), on rencontre, sous le rhomboïde normal *(romb. superficiel),* un deuxième muscle plus petit, s'étendant, comme le précédent, de quelques-unes des premières vertèbres dorsales, à la région moyenne du scapulum *(rhomb. profond).* Chez la *taupe* et chez le *blaireau,* on voit encore les deux portions consécutives du rhomboïde se superposer dans une certaine étendue.

§ II. — **Variations dans les insertions scapulaires.** — Macalister a vu le muscle rhomboïde s'attacher à la moitié postérieure seulement du bord spinal de l'omoplate. J'ai observé chez une femme, pourtant bien musclée, le faisceau le plus élevé du rhomboïde s'insérant à 1 centimètre 1/2 au-dessous de l'épine. Enfin dans le cas de Kelly, où les insertions scapulaires étaient encore plus réduites, le rhomboïde s'insérait seulement à l'angle inférieur de l'omoplate par un tendon large d'un demi pouce; le muscle en pareille circonstance affecte, on le conçoit, une forme triangulaire.

Anatomie comparée. — Le *chameau,* d'après Meckel, nous offre une disposition absolument semblable; le rhomboïde affecte, en effet, dans cette espèce, une forme triangulaire et, partant des deux vertèbres dorsales antérieures, il vient se fixer uniquement à l'*angle postérieur du scapulum.*

Macalister signale, comme une anomalie de l'insertion externe du rhomboïde, sa terminaison sur une arcade tendineuse, fixée en haut, à la base de l'épine, et en bas, à l'angle inférieur du scapulum. Cruveilhier et Sappey regardent cette disposition comme normale. « L'insertion scapulaire du rhomboïde, dit ce dernier auteur, se fait sur une bandelette fibreuse qui suit la direction du bord interne de l'os, mais qui ne lui adhère que

par ses extrémités et surtout par l'inférieure. Entre ces deux points extrêmes, elle n'est unie au bord spinal que par un tissu cellulaire plus ou moins dense. Cette bandelette, sur laquelle le grand dentelé prend des insertions, est formée par l'extrémité des fibres tendineuses du rhomboïde qui longent le bord spinal, au lieu de s'y attacher, et qui se juxtaposent ainsi de haut en bas. »

§ III. — **Variations dans les insertions vertébrales.** — On a vu le rhomboïde ne pas dépasser en bas la 3ᵉ et même la 2ᵉ vertèbre dorsale : dans des cas contraires, on l'a vu descendre au-dessous de la 4ᵉ. Quant à l'insertion de ses faisceaux supérieurs, elle se fait anormalement sur tous les points intermédiaires à l'occipital et à l'apophyse épineuse de la 6ᵉ cervicale. On voit même parfois le rhomboïde dépasser la région cervicale et prendre ses points d'attache sur l'occipital. Nous décrirons à part cette dernière anomalie (Voyez art. III, M. *rhombo-atloïdien*). Nous ne nous occupons ici que des insertions anormales de ce muscle à la région cervico-dorsale. Eh bien, une fois encore, nous voyons toutes les variations du muscle à cet égard, se reproduire à l'état normal dans la série des mammifères.

Anatomie comparée. — Pour ne citer que quelques exemples, le muscle rhomboïde ne s'insère chez le *chameau,* comme nous l'avons déjà fait remarquer plus haut, que sur les deux premières vertèbres dorsales. Chez les *Indrisinés* (Milne-Edwards), le muscle s'arrête à la 2ᵉ dorsale. Chez le *daman,* il s'étend jusqu'au quart supérieur du cou. Chez le *gorille* (Duvernoy), il s'arrête à la partie moyenne du ligament cervical. Chez le *chimpanzé* (Testut), il s'arrête en haut à la hauteur de la 5ᵉ vertèbre cervicale, et descend en bas jusqu'à la 6ᵉ vertèbre dorsale. Chez l'*ours,* j'ai vu le rhomboïde s'attacher au ligament cervical, à partir du 2ᵉ centimètre au-dessous de la protubérance occipitale externe ; les faisceaux les plus externes s'arrêtaient en dehors de la ligne médiane sur l'aponévrose d'enveloppe du splénius.

§ IV. — **Faisceau d'union pour les muscles voisins.** — On observe parfois des faisceaux plus ou moins volumineux, passant directement du bord inférieur du rhomboïde dans les muscles qui prennent insertion sur l'angle inférieur de l'omoplate : grand dorsal (fait de Sœmmering), grand rond (fait de Henle), grand dentelé (fait de Flesch). Ces anomalies n'ont qu'une médiocre importance au point de vue anatomique comme au point de vue anthropologique. Toutefois de pareilles dispositions doivent se rencontrer chez les mammifères inférieurs, tout aussi bien que chez l'homme; j'ai vu notamment chez l'*Ursus americanus*, un faisceau d'un demi-centimètre de largeur, franchir sans s'y arrêter, l'angle inférieur du scapulum et venir renforcer la digitation inférieure du grand dentelé.

§ V. — **Insertion du rhomboïde à l'occipital.** — (Voyez art. III, M. *rhombo-occipital* ou *occipito-scapulaire* de Wood.)

Bibliographie :

HENLE. *Muskellehre*, zweite Auflæge, p. 27.
SŒMMERING. *Loc. cit.*, p. 227.
KELLY, cité par Macalister. *Trans. of Roy. Irish Acad.*, 1871, p. 62.
DAVIES-COLLEY. *Guy's Hospital Reports*, 1873, et *Journ. of Anat. and Phys.*, t. VII, p. 327.
FLESCH. *Varietæten Beobachtungen, etc.*, Vurzbourg, 1879.
CHUDZINSKI. *Revue d'Anthropologie*, t. III, p. 403.

ARTICLE II

ANOMALIES DE L'ANGULAIRE DE L'OMOPLATE.

Le muscle angulaire de l'omoplate est représenté, chez l'homme, par « un gros faisceau musculaire allongé, divisé supérieurement en 3, 4 et quelquefois 5 faisceaux secondaires, aplati de dehors en dedans dans sa moitié inférieure qui est indivise. » (Cruveilhier.) Il s'attache en bas à l'angle supérieur du scapulum, tandis que ses faisceaux vertébraux viennent s'insérer sur les tubercules postérieurs des 3, 4 ou 5 premières

vertèbres cervicales, entre le splénius qui est en arrière et le scalène postérieur qui est en avant.

Les dispositions anormales présentées par ce muscle sont multiples et par cela même difficiles à classer; nous les étudierons sous les six chefs suivants :

§ I. — **Variations dans les insertions scapulaires; insertions à l'épine.** — Meckel a vu l'angulaire s'attacher à l'origine de l'épine de l'omoplate. Max Whinnie et Blandin ont également vu un faisceau de l'angulaire prendre naissance sur l'épine. Macalister signale un faisceau distinct, situé d'abord plus profondément que le muscle lui-même et allant se fixer sur la surface triangulaire, qui termine l'épine en dedans et sur laquelle vient généralement s'insérer une portion importante du muscle trapèze. — Cette insertion à l'épine s'observe, d'après Meckel, chez le *mannet* et la *sarigue*.

§ II. — **Variations dans l'étendue des insertions cervicales.** — Les insertions vertébrales de l'angulaire peuvent dépasser la 5e vertèbre cervicale. On a constaté des faisceaux surnuméraires pour la 6e et même la 7e. C'est là une tendance du muscle à se fusionner avec le grand dentelé, disposition normale chez un grand nombre de mammifères. Nous nous sommes déjà longuement appesanti sur cette anomalie. (Voyez *muscle grand dentelé*, p. 65.)

§ III. — **Faisceau atloïdien distinct.** — M. Chudzinski a rencontré, chez un nègre, le faisceau atloïdien complètement séparé du reste du muscle; c'était une sorte de ruban charnu qui, partant de l'apophyse transverse de l'atlas, venait se fixer isolément au-devant de la portion principale de l'angulaire, au bord interne de l'omoplate et à une petite portion de la fosse sous-scapulaire. « Une disposition analogue, ajoute M. Chudzinski, s'observe chez les singes anthropoïdes; elle consiste en un faisceau atloïdien qui reste distinct dans toute l'étendue de la portion principale du muscle. »

Anatomie comparée. — Je n'ai pas rencontré ce faisceau atloïdien chez mon *chimpanzé;* mais il a été signalé chez le *gorille*, par Duvernoy, et chez le *Troglodytes Aubryi* par Gratiolet et Alix (*loc. cit.,* p. 139). Dans ces deux espèces, les deux portions de l'angulaire seraient superposées dans le sens antéro-postérieur, comme chez le nègre étudié par M. Chudzinski.

Au-dessous des Primates, on rencontre des dispositions à peu près analogues dans quelques espèces animales étudiées par Meckel. Chez le *mannet,* l'angulaire se rend seulement à l'atlas; chez la *sarigue,* il existe un angulaire tout à fait isolé qui se rend à l'atlas; dans le *blaireau,* la *loutre,* le *potto,* la *martre,* l'angulaire ne s'attache le plus souvent qu'à l'apophyse transverse de la première vertèbre cervicale; il en serait de même chez les *Loris* et les *Makis.*

Signalons, à propos de ces derniers faits, une division plus étendue de l'angulaire en trois faisceaux (cas de Kelch, cas de Macalister); en six faisceaux (cas de Wood).

§ IV. — **Insertions au crâne.** — Blandin a observé un faisceau de l'angulaire, dépassant les limites de la colonne cervicale et venant s'attacher à l'apophyse mastoïde. Avant lui, Meckel avait signalé un faisceau charnu qui provenait de la portion écailleuse du temporal, et venait renforcer l'angulaire.

Anatomie comparée. — Chez le *pécari,* le muscle angulaire de l'omoplate, très grêle, vient de même s'insérer à l'apophyse mastoïde (Meckel). Chez l'*orang* de Duvernoy, il existait indépendamment des faisceaux cervicaux deux languettes très grêles se rendant, la première à l'occipital, la deuxième à la portion occipitale du sterno-cléido-mastoïdien.

§ V. — **Union de quelques faisceaux de l'angulaire avec des muscles voisins.** — On a signalé comme anomalies de l'angulaire des faisceaux aberrants de ce muscle, s'unissant : *α)* avec la face profonde du trapèze; *β)* avec les scalènes; *γ)* avec le splénius; *δ)* avec le complexus. Il n'est pas utile de décrire en détail ces divers faisceaux, que je considère comme

des formes incomplètes ou avortées de deux muscles surnuméraires chez l'homme : l'omo-trachélien, que j'ai déjà décrit, et l'occipito-scapulaire, que j'étudierai dans l'article suivant. (Voyez ces muscles.)

§ VI. — **Faisceaux d'origine provenant d'un point qui n'est pas le scapulum** *(Faisceaux périscapulaires).* — On a vu des faisceaux de l'angulaire naître anormalement en dehors de l'angle de l'omoplate, mais dans des régions toujours voisines de cet os :

α) Du grand dentelé (Theile) ;

β) De l'aponévrose du petit dentelé postérieur et supérieur (Rosenmüller, Wood, Reid et Taylor) ;

γ) Du tissu cellulaire compris entre l'omoplate et le thorax (Kelch) ;

δ) De la 2e côte (Meckel, Theile, Blandin) ;

ε) De la 1re côte (Testut) ;

ζ) De la 1re et de la 2e côtes (Clason) ;

η) De l'apophyse épineuse de la 7e cervicale (Reid et Taylor)

Tous ces faisceaux musculaires anormaux, quels que soient leur volume, leur situation, leur origine, peuvent être rattachés, suivant les cas, soit à l'*omo-trachélien,* soit à l'*occipito-scapulaire* dont ils constituent des formes incomplètes. Au point de vue de leurs homologies dans la série animale, tout ce que nous avons déjà dit à propos du premier de ces muscles, tout ce que nous dirons en étudiant le second, leur est applicable.

Bibliographie :

KELCH. *Beitræge zur Pathologisch. Anat.,* 1813, p. 33.

MECKEL. *Descript. nonnull. monstrorum,* Leipzig, 1826, p. 22.

ROSENMULLER. *Dissert. de nonnullis musculorum corporis humani varietatibus,* Leipzig, 1804, p. 5.

BLANDIN. *Anatomie,* p. 349.

THEILE. *Encycl. anat.,* trad. Jourdan, 1843, t. III, p. 124.

MECKEL. *Arch. für die Physiologie,* t. V, p. 115.

— *Ibid.,* t. VIII, p. 585.

CLASON. *On muskel anomalien* (*Upsala Lakaref,* II Bd, p. 517).

MACALISTER. *Transact. of roy. Irish Academy,* 1871.

CHUDZINSKI. *Revue d'Anthropologie*, t. III, p. 22.
WOOD. *Proc. of roy. Soc. of London*, 1865, t. XIV, p. 380; 1866, t. XV, p. 523, et *Transact.*, 1869.
PYE-SMITH, HOWSE et DAVIES-COLLEY. *Guy's Hospital Reports*, 1870, et *Journ. of Anat. and Physiol.*, t. V, p. 376.
REID et TAYLOR. *Anatomical variations* (*St-Thomas's Hospital Reports*, 1879; tirage à part, p. 3).

ARTICLE III

MUSCLE RHOMBOÏDE DE LA TÊTE *(Cuvier)* ET SES FORMES INCOMPLÈTES

(Synon. *Rhombo-occipital* de Mivart, *occipito-scapulaire* de Wood, *Rhomboïde antérieur* de Meckel, *Rhomboïdeus cervicalis* de Mivart, *Levator anguli scapulæ vel scapulæ minor*, de Kraüse).

§ I. — **Description du rhomboïde de la tête, chez l'homme.** — C'est un muscle aplati dans le sens antéro-postérieur, généralement très grêle, situé immédiatement au-dessous du trapèze, s'étendant entre le bord spinal de l'omoplate et l'occipital. En haut, il s'attache au-dessous du tiers moyen de la ligne courbe supérieure, entre les insertions supérieures du trapèze et celles du grand complexus, un peu en dedans du bord interne du *splenius capitis;* ses insertions scapulaires se confondent plus ou moins avec les attaches externes du rhomboïde.

Telle est la description donnée par Wood d'un cas observé par lui en 1867. Dans un cas analogue que j'ai rencontré chez un jeune sujet, dans le semestre d'hiver 1881-1882, le muscle rhomboïde de la tête mesurait 1 centimètre 1/2 de largeur seulement, et se fusionnait intimement à son origine avec le petit rhomboïde. Il n'existait que d'un seul côté.

A côté de cette formation musculaire anormale, que j'appellerai le type parfait du rhomboïde de la tête, se trouvent des formes incomplètes, qui pour s'éloigner sous bien des rapports de la disposition typique de ce muscle, n'en ont pas moins une signification identique.

§ II. — **Formes incomplètes de ce muscle chez l'homme.** — Elles ont été parfaitement étudiées par le professeur Wood, et

c'est d'après les observations de ce savant anatomiste que j'établirai les variétés suivantes :

α) — Faisceau musculaire partant de la base de l'épine du scapulum et venant se terminer sur l'aponévrose du splénius de la tête, à la hauteur de la 4e vertèbre cervicale.

β) — Faisceau musculaire fusiforme, prenant naissance sur la face postérieure du petit dentelé postérieur et supérieur, au-dessous du rhomboïde, pour venir s'attacher en haut sur l'aponévrose du splénius de la tête. Cette disposition anormale peut coïncider, comme dans le cas de Wood, avec le muscle cléido-occipital et des faisceaux surnuméraires de l'angulaire de l'omoplate.

γ) — Faisceau musculaire se détachant du rhomboïde, du petit dentelé, des apophyses épineuses des dernières cervicales ou des premières dorsales, pour venir se terminer en haut, à l'apophyse transverse de l'atlas; c'est le rhombo-atloïdien de Macalister. (Voyez plus loin.)

Ce muscle peut ne pas atteindre l'atlas, et s'arrêter à l'axis *(rhombo-axoïdes)*, ou même à la 3e ou 4e cervicale (faits de Flesch et de Wood).

Il peut se confondre en haut avec une des digitations de l'angulaire (fait de Wood).

δ) — Enfin il convient encore de rattacher à la variété « rhomboïde de la tête », la formation musculaire décrite par Walther sous le nom d'*adjutor splenii* ou *singularis splenii accessorius,* qui n'est autre qu'un faisceau charnu naissant sur la face postérieure du grand dentelé et longeant ensuite le bord externe du splénius, pour s'insérer à l'apophyse transverse de l'atlas. Ce muscle n'est autre chose que le rhombo-atloïdien de Wood; les noms seuls sont changés.

Le muscle rhomboïde de la tête, on le voit, s'éloigne singulièrement parfois de ce que nous avons appelé son type parfait. Formes, dimensions, constitution anatomique, et jusqu'à ses insertions, tout cela est essentiellement mobile. En haut, nous le voyons s'insérer depuis l'occipital jusqu'aux vertèbres cervicales moyennes, en s'arrêtant successivement sur l'atlas, l'axis, la

face postérieure du splénius. En bas, il s'attache le plus souvent dans le voisinage du bord spinal de l'omoplate, soit sur l'os, soit sur le rhomboïde, soit sur le petit dentelé; mais nous le voyons se déplacer en dedans jusque sur les apophyses épineuses, et en dehors jusque sur le grand dentelé. Dans ce dernier cas, il confine à une autre formation anormale, sur laquelle nous avons déjà longuement insisté, le *cléido-transversaire* ou *omo-trachélien*, avec lequel du reste il présente de nombreuses analogies. Le *cléido-transversaire* se comporte à peu près sur le plan antérieur de la même manière que l'*occipito-scapulaire* sur le plan postérieur; et ces deux muscles se rapprochant par degré, l'un en arrière, l'autre en avant des limites de ces deux plans, arrivent à se confondre. Nous serions bien embarrassé en effet de rattacher exclusivement à l'une ou à l'autre formation le faisceau anormal qui, partant de l'atlas, aboutit à la face interne du grand dentelé, au niveau du point où ce dernier muscle se met en rapport avec ce rhomboïde.

§ III. — **Anatomie comparée.** — Dans les espèces animales placées au-dessous de l'espèce humaine, le rhomboïde dépasse sur le cou les limites où s'arrête le bord supérieur du rhomboïde de l'homme. Dans la plupart d'entre elles, il atteint l'occipital, sur lequel il prend de fortes attaches. Ce faisceau antérieur ou occipital peut être entièrement confondu avec le reste du muscle, et former entre le scapulum, l'occipital et la colonne cervico-dorsale, une nappe uniforme; mais il peut aussi être nettement distinct du rhomboïde, et constituer alors la reproduction exacte de l'occipito-scapulaire, observée anormalement chez l'homme. Le lecteur trouvera dans le traité de Meckel, l'Atlas de Cuvier et Laurillard (lettre C), la disposition qu'affecte le rhomboïde de la tête chez le *kanguroo,* l'*écureuil,* le *lapin,* le *lièvre,* le *castor,* le *pacà,* l'*agouti,* le *porc-épic,* le *cochon,* le *pécari,* l'*hippopotame,* le *tatou,* le *hérisson,* la *loutre,* le *chien,* le *putois,* le *blaireau,* le *coati,* l'*ours noir,* le *lion,* la *panthère,* etc. Wood a figuré ce muscle chez le *chien,* le *blaireau,* la *belette,* le *lapin,* le *rat de Norwège* (*Transact. of Roy. Soc. of London,* 1869,

pl. XI, fig. 23; pl. X, fig. 14, fig. 15, fig. 16, fig. 18, fig. 19), et l'a particulièrement décrit chez la *taupe*, où il est parfaitement distinct des autres rhomboïdes. Dans l'*Aryctéropus* disséqué par Humphry, le rhomboïde antérieur atteignait la crête occipitale.

Chez le *tatou sexcinctus*, d'après Galton, le rhomboïde de la tête fortement développé naît de la totalité de la crête occipitale et vient s'attacher en bas, non seulement sur l'angle du scapulum, mais aussi sur l'aponévrose sus-épineuse. Mivart décrit le rhomboïbe de l'*Échidna hystrix*, comme s'étendant en haut jusqu'à l'occipital.

Voici la disposition que présente le rhomboïde de la tête chez quelques singes : j'ai déjà dit que chez les anthropoïdes, *gorille*, *chimpanzé*, *orang* et *gibbon*, le rhomboïde, quoique plus étendu que chez l'homme, n'atteignait pas l'occipital. Bischoff signale cependant chez l'*orang* un faisceau occipital. La présence de ce faisceau devient pour ainsi dire la règle chez les autres singes. Chez le *callitriche*, le rhomboïde de la tête, distinct dans toute son étendue, part de l'angle de l'omoplate et vient, en s'élargissant en ruban, s'attacher à la protubérance occipitale et à la ligne courbe supérieure, dans son tiers interne. Chez le *magot*, il est également distinct mais beaucoup plus large; il affecte la forme d'un triangle dont le sommet tronqué s'insère à l'angle de l'omoplate, et dont la base s'attache à la protubérance occipitale et sur la ligne courbe, jusqu'en un point voisin de l'apophyse-mastoïde. Chez le *papion*, le faisceau occipito-scapulaire ne se sépare pas du rhomboïde; il en est de même chez le *coaita;* chez le *Macacus sinicus*, j'ai trouvé un faisceau occipital, séparé par un interstice très net du rhomboïde, dont les faisceaux les plus élevés s'arrêtaient à la hauteur de l'axis. Chez l'*ouistiti*, le rhomboïde de la tête est également distinct, et s'attache au tiers moyen de la ligne courbe supérieure. Il est distinct aussi chez le *maki-vari :* c'est un ruban long et mince confondant ses origines avec celles du rhomboïde, mais s'en séparant bientôt pour prendre une direction verticale, et venir se fixer au tiers moyen de la ligne occipitale supérieure; le

rhomboïde dans cette espèce s'arrête, du moins dans le sujet disséqué par Cuvier, à la partie moyenne du cou; car, d'après Meckel, le rhomboïde postérieur des *Makis* s'attacherait à toutes les vertèbres comprises entre la première cervicale et la sixième dorsale.

Bibliographie :

WALTHER. *In Haller's disput. Anatomic. select.,* 1873, vol. VI, p. 589.
CUVIER et LAURILLARD. *Atlas de Myologie comparée,* passim.
KRAUSE. *Anatomie des* **Kaninchens**, Leipzig, 1865, p. 104.
MIVART. *Transact. Linn. Society,* vol. XXV, 1866.
GALTON. *Transact. Linn. Society,* vol. XXVII, p. 590.
HUMPHRY. *On the Myology of the* **Orycteropus capensis** *and* **Phoca communis** (*Journ. of Anat. and Phys.*, 1868, p. 299).
WOOD. *Proceedings of Roy. Society of London,* 1867, 1868.
— *Transact. of Roy. Society of London,* 1869.
MACALISTER. *Proc. of Roy. Irish Academy,* 1866.
FLESCH. *Varietæten Beobachtungen, etc.,* Wurzburg, 1879.

ARTICLE IV

MUSCLE RHOMBOIDE DE L'ATLAS

(*Rhombo-atloïdien* de Macalister).

C'est un petit faisceau musculaire qui, partant de l'apophyse transverse de l'atlas entre les insertions de l'angulaire et celles du splénius, vient s'attacher d'autre part, par son extrémité inférieure, à la face profonde du grand ou du petit rhomboïde.

Le muscle anormal rhombo-atloïdien, ainsi dénommé par Macalister qui lui consacre un article à part dans son *Catalogue of muscular anomalies,* avait été signalé déjà par Sandifort et par Henle. De nouveaux cas de ce muscle ont été mentionnés par Budge, par Wood et par Clason.

Le rhomboïde de l'atlas n'est qu'une variété du rhomboïde de la tête que nous venons d'étudier (Voy. ce muscle chap. III, art. III, p. 143).

Bibliographie :

Sandifort. *Loc. cit.*, liv. II, ch. VI, p. 62.
Macalister. *Proc. of Roy. Irish Academy*, 23 avril 1866, et *Transact.*, 1871.
Wood. *Proc. of Roy. Soc. of London*, 1866, 1867, 1868, et *Transact.*, 1869.
Budge. *Henle und Pfeufer's Zeitschrift*, vol. VII, p. 273.
Clason. *Upsala Lakaref*, Bd II, p. 273.

ARTICLE V

PETIT DENTELÉ POSTÉRIEUR ET SUPÉRIEUR.

Situé au-dessous du rhomboïde et parallèle à lui, le petit dentelé postérieur et supérieur se détache des apophyses épineuses des dernières vertèbres du cou et des premières vertèbres du dos, à l'aide d'un tendon large et mince qui ne se charge de faisceaux charnus qu'à plusieurs centimètres en dehors de la ligne médiane. Ces faisceaux charnus, intimement unis d'abord, se divisent bientôt en quatre digitations (disposition la plus fréquente) qui viennent s'attacher au bord supérieur et à la face externe des cinq premières côtes, moins la première. Ses variations n'offrent qu'une médiocre importance, elles sont relatives aux trois chefs suivants :

§ I. — **Absence du muscle.** — Sur un sujet préparé pour mon cours, en janvier 1881, le petit dentelé postérieur et supérieur faisait défaut; il existait à sa place des faisceaux aponévrotiques, se continuant en bas avec l'aponévrose qui réunit normalement les deux dentelés postérieurs. Isenflamm aurait également constaté l'absence de ce muscle chez un bossu.

Anatomie comparée. — Bischoff a trouvé le petit dentelé postérieur et supérieur très peu développé chez le *gorille;* il était de même très réduit chez mon *chimpanzé.* Enfin il fait totalement défaut chez le *Vespertilio murinus* (Maisonneuve) et chez l'*aï* (Meckel). « L'*aï*, dit ce dernier auteur, ne m'a offert que le dentelé inférieur dans la direction accoutumée, aux quatre dernières côtes, en présentant des digitations larges et séparées. »

§ II. — **Variations dans l'étendue du muscle.** — « Il n'y a de constant que ses origines à la 7e cervicale et à la 1re dorsale. » (Theile, *loc. cit.*, p. 119.) Il peut dépasser en bas la 2e dorsale et s'élever en haut sur le ligament cervical, jusqu'à la hauteur des 6e, 5e et même 4e vertèbres cervicales. Pour ce qui a trait à ses insertions costales, mêmes variations : j'ai vu le muscle descendre jusqu'à la 5e côte; Henle parle d'un muscle ayant 6 digitations dont la dernière venait s'attacher à la 6e côte.

Anatomie comparée. — Chez les mammifères, le petit dentelé postérieur et supérieur descend généralement plus bas que chez l'homme; dans un grand nombre d'espèces il se réunit même au petit dentelé postérieur et inférieur, comblant ainsi tout cet espace qui s'étend entre les deux muscles et qui est rempli chez l'homme par une aponévrose décrite, dans tous les traités classiques, sous le nom d'*aponévrose des dentelés*. Chez le *coati* (Meckel) le muscle commence à la hauteur de la 5e cervicale; chez l'*hyène*, il prend des insertions sur les dix premières vertèbres dorsales. Chez le *Troglodytes Aubryi* (Gratiolet et Alix), il occupait, en dedans, tout l'espace compris entre la 3e dorsale et le milieu du ligament cervical.

Quant aux insertions costales elles ne sont pas moins variables : chez mon chimpanzé il existait trois digitations pour les 2e, 3e, 4e côtes; dans le *Troglodytes Aubryi* il y en avait 5 pour les 2e, 3e, 4e, 5e et 6e côtes.

Le petit dentelé s'insère, d'après Meckel, chez l'*hyène*, à huit côtes, en comptant de la 5e à la 12e : chez l'*ours*, de la 3e à la 10e; chez le *blaireau*, de la 4e à la 12e; chez le *porc-épic*, à toutes les côtes, les deux premières exceptées. Chez le *kanguroo*, aux côtes qui sont entre la 2e et la 9e; chez le *daman*, à toutes les côtes, moins les trois premières; chez l'*agouti*, la *marmotte*, le *castor*, à toutes les côtes, à l'exception des deux premières. Il est vrai que dans la plupart de ces espèces les deux dentelés sont plus ou moins réunis en un muscle unique.

On le voit, le petit dentelé supérieur chez l'homme peut varier; mais ses variations trouveront toujours leurs représen-

tants dans la disposition qu'offre ce muscle dans la série des mammifères.

§ III. — **Faisceaux surnuméraires partant de la face postérieure du muscle.** — Ces faisceaux prenant naissance sur la face postérieure du petit dentelé postérieur et supérieur peuvent s'attacher d'autre part à l'occipital, à l'apophyse transverse de l'atlas et de quelques autres vertèbres cervicales placées au-dessous, à la face profonde de l'angulaire, à la face postérieure du splénius. Toutes ces dispositions ne sont que des variétés du muscle rhomboïde de la tête ou occipito-scapulaire de Wood et ont été déjà étudiées à propos de ce muscle (Voy. chap. III, art. III, p. 143).

Bibliographie :

HENLE. *Handbuch der Muskellehre des Menschen*, 1871, p. 33.
ISENFLAMM. *Abhandlung. über die Knochen und deren Krankheiten*, Erlangen, 1752.
MAISONNEUVE. *Ostéologie et Myologie du* **Vespertilio murinus**, 1878, p. 174, pl. VIII, fig. 1.
BISCHOFF. *Anatomie des* **Gorilla**, 1881.
GRATIOLET et ALIX. *Rech. sur l'anatomie du* **Troglodytes Aubryi** (*Nouv. Archives du Muséum*, 1866).

ARTICLE VI

ANOMALIES DU PETIT DENTELÉ POSTÉRIEUR ET INFÉRIEUR.

Placé dans la région dorso-lombaire, au-dessous du grand dorsal, le muscle petit dentelé postérieur et inférieur se détache des apophyses épineuses des 2 dernières dorsales et des 2 ou 3 premières lombaires, à l'aide d'une large aponévrose ; il se porte ensuite en haut et en dehors, et se divise en 4 digitations qui viennent s'attacher au bord inférieur des 4 dernières côtes. Les variations de ce muscle n'ont pas plus d'importance que celles du muscle précédent; mais comme ces dernières, elles sont toujours la reproduction d'une disposition qui est normale dans la série des mammifères.

§ I. — **Absence du muscle.** — Elle a été constatée par Isenflamm; je n'en connais pas d'autres cas. Bischoff a vainement cherché le petit dentelé postérieur et inférieur chez le *gorille,* qu'il a étudié avec tant de soin : « L'absence de ce muscle ne m'étonne pas, dit-il, à cause de la proximité de la 13e côte et de la crête iliaque; car ici il n'y a guère d'espace pour un mouvement en bas des côtes inférieures. »

Duvernoy et Macalister, qui ont eux aussi disséqué des *gorilles,* ne font aucune mention de ce muscle.

§ II. — **Variations dans l'étendue du muscle.** — Le petit dentelé postéro-inférieur peut s'insérer à trois côtes seulement, ou même à deux (j'ai observé ce cas une fois). Macalister a vu manquer les faisceaux provenant des vertèbres dorsales. Dans un sens opposé, le muscle peut dépasser en hauteur ses limites ordinaires, et prendre, soit sur les vertèbres dorsales, soit sur es vertèbres lombaires, des insertions plus étendues qu'à l'état normal. Hans Virchow a observé sur un sujet qui possédait 13 côtes, un petit dentelé qui présentait 5 digitations : les 4 premières s'étendaient aux 9e, 10e, 11e et 12e côtes; la dernière était destinée à la côte surnuméraire.

Une disposition absolument semblable nous est offerte par le *Troglodytes Aubryi,* qui, comme le sujet observé par Virchow, dans les salles de dissection de Wurzbourg, présente 13 côtes; chez ce singe anthropoïde, Gratiolet et Alix ont vu le petit dentelé postéro-inférieur s'insérer par 5 digitations distinctes, aux 9e, 10e, 11e, 12e et 13e côtes.

Bibliographie :

ISENFLAMM. *Abhandl. über der Knochen und deren Krankheiten,* Erlangen, 1752.

BISCHOFF. *Anatomie des* Gorilla, München, 1881.

HANS VIRCHOW. *Varietæten Beobachtungen aus dem Præparisaale zu Wurzburg in den Winter-semest.,* 1878-1879.

GRATIOLET et ALIX. *Rech. sur l'anat. du* Troglodytes Aubryi (*Nouv Arch. du Muséum,* 1866, t. II, p. 137).

CHAPITRE IV

Anomalies des muscles de l'abdomen.

La cavité abdominale est fermée en avant par deux muscles qui, se détachant en bas de la ceinture pelvienne, s'élèvent en haut vers les côtes, en suivant une direction plus ou moins verticale : ce sont : le *grand droit* et le *pyramidal*.

En dehors de ces deux groupes musculaires, la paroi abdominale est constituée par trois vastes lames superposées, moitié aponévrotiques, moitié charnues, à direction essentiellement discordante. Ce sont, en allant de la surface cutanée à la surface péritonéale : le *grand oblique*, le *petit oblique*, le *transverse*. Au total, 5 muscles, dont 4 ont des dimensions considérables, constituent presque en totalité les parois antérieure, postérieure et latérale de l'abdomen. Ces 5 muscles présentent, soit dans leur morphologie, soit dans leurs insertions, quelques variations, qui seront étudiées dans cinq articles distincts.

En outre, on a signalé dans des cas, qui sont fort rares, il est vrai, mais dont il faut cependant tenir compte, quelques faisceaux musculaires entre les deux obliques, quelques autres situés au-dessous du transverse ; nous consacrerons à ces faisceaux surnuméraires deux articles spéciaux.

ARTICLE PREMIER

ANOMALIES DU GRAND DROIT DE L'ABDOMEN.

Le muscle grand droit de l'abdomen est un long ruban charnu, situé de chaque côté de la ligne médiane, entre le pubis d'une part, et d'autre part l'appendice xyphoïde et les côtes moyennes. Sur le pubis, son extrémité inférieure prend généralement tout l'espace qui s'étend de l'épine à la symphise : son extrémité supérieure, beaucoup plus large, se divise, dans le plus grand nombre de cas, en trois languettes charnues qui

viennent s'insérer : la *plus interne*, sur l'appendice xyphoïde et sur le cartilage de la 7e côte; la *plus externe,* sur le bord inférieur de la 5e; la languette *moyenne,* sur le bord inférieur de la 6e. Ce muscle, on le sait, est interrompu de distance en distance, par des coupures ou intersections aponévrotiques dont le seul caractère constant est l'irrégularité.

Les variations anatomiques du grand droit de l'abdomen sont relatives aux chefs suivants :

§ I. — **Extension du muscle grand droit sur le thorax.** — Le prolongement thoracique du grand droit de l'abdomen a été décrit par certains auteurs, sous les noms de *rectus thoracis* (Turner), *musculus accessorius ad rectum* (Halbertsma), *supracostalis* (Wood). Les deux premières dénominations peuvent être maintenues, à la condition expresse d'être précisées par une bonne définition. Quant à la dernière, je la rejette, le *supracostalis* de Wood devant servir à désigner une formation musculaire, anormale chez l'homme, qui n'a rien de commun avec le grand droit, et que j'ai longuement étudiée plus haut (voyez *M. supra-costalis,* ch. I, art. V, p. 68). J'ai déjà dit ce que je pensais du muscle *sternalis brutorum;* cette dénomination, quelque sens qu'on lui accorde, consacre une erreur et doit, en conséquence, être proscrite désormais du langage scientifique.

Ces réserves terminologiques étant établies, étudions les faits. Il n'est pas rare, d'après Cruveilhier (*Anat. descript.,* t. I, p. 527), de voir le muscle grand droit envoyer un faisceau surnuméraire à la 4e côte : j'ai trouvé plusieurs fois, dans mes dissections, cette insertion du grand droit à la 4e côte, mais j'ai toujours constaté qu'elle avait lieu au moyen d'un faisceau très grêle. Kaauw a signalé depuis bien longtemps des cas de ce genre (*Nov. comment. Petropol.,* t. II, p. 559). Meckel a vu le grand droit s'élever jusqu'à la 3e côte. Harrison et Macalister l'ont vu s'insérer au sternum. Dans un cas rapporté par Boerhave, le grand droit s'étendait jusqu'à l'union de la 3e côte avec son cartilage.

D'après Beaunis et Bouchard, le muscle pourrait s'insérer

jusqu'à la 2e côte; Portal a observé deux ou trois faits de ce genre, et nous trouvons dans les *Bulletins de la Soc. Anat.* de Paris, de 1832, la relation d'un fait observé par Lenoir, dans lequel « le muscle droit de l'abdomen d'un sujet adulte se prolongeait jusqu'à la clavicule ».

Bien d'autres cas du *rectus thoracis* ont été vus et décrits par Turner, Wood, Roberts, Bochdaleck, etc..., mais les muscles observés par ces différents anatomistes se rapportent pour la plupart, à la variété anatomique *supra-costalis*, bien différente, je le répète, du prolongement thoracique du grand droit de l'abdomen.

Anatomie comparée. — Dans les différentes espèces animales, le muscle grand droit de l'abdomen s'élève généralement plus haut que dans l'espèce humaine. Chez les animaux domestiques, nous voyons ce muscle s'insérer, chez le *cheval*, sur les 4 dernières côtes sternales, atteindre chez le *porc* et chez le *mouton* la 3e côte. Il s'élève également jusqu'à la 3e côte ainsi que sur le sternum chez le *daman*.

Le muscle grand droit atteint même la 1re côte chez un grand nombre de mammifères (Meckel) : parmi les Singes, chez le *magot*, le *papion*, le *mandrill*, l'*ouistiti*, le *mangabey à collier*, le *mangabey sans collier*, le *callitriche*, le *saï*, les *makis;* chez la plupart des Carnassiers; parmi les Marsupiaux, chez le *kanguroo* et la *sarigue;* parmi les Rongeurs, chez le *porc-épic;* parmi les Monotrèmes, chez l'*ornithorynque;* parmi les Édentés, chez le *tatou*, où il augmente de largeur au fur et à mesure qu'on se rapproche de son extrémité thoracique.

Chez le *chat*, d'après Strauss-Durckeim, le grand droit arrivé au niveau de la 4e côte, se termine en un large tendon plat et mince qui va enfin se fixer au sternum et à toute la longueur du premier cartilage costal.

Voici la disposition que j'ai constatée chez l'*Ursus americanus :* le muscle grand droit s'insère en bas sur le pubis, dans l'intervalle compris entre la symphise et le muscle pectiné; de là, ses fibres se portent verticalement en haut, en s'écartant (les externes du moins) de la ligne médiane de manière à doubler

la largeur du muscle. Cette bande charnue, arrivée au thorax, traverse, sans s'insérer sur elles, les premières côtes, puis vient prendre des points d'implantation par son bord interne sur les dix premiers cartilages costaux. Ces insertions successives se font tout d'abord à l'aide de faisceaux charnus; mais à partir du 4e cartilage costal, le muscle grand droit est continué par un tendon aponévrotique très mince *(tendon sterno-costal)* qui s'attache au sternum et aux cartilages costaux supérieurs.

§ II. — **Variations en largeur du muscle grand droit.** — Il suffit d'avoir passé quelques années dans une salle de dissection pour savoir que les dimensions en largeur du ruban *pubio-costal* présentent des variations nombreuses, pouvant aller jusqu'à 2, 3 et même 4 centimètres. Il suffit aussi d'avoir disséqué quelques mammifères, ou seulement d'avoir feuilleté le grand atlas de Cuvier et Laurillard, pour être convaincu que les muscles les plus larges ou les plus étroits chez l'homme, se retrouvent normalement chez les mammifères; mais il s'agit là d'une question de développement, ou, si l'on veut, de nutrition, bien peu importante au point de vue spécial où nous nous sommes placé dans cette étude.

J'en dirai tout autant de l'absence de ce muscle, signalée par Charvet, dans un cas d'ectopie de la vessie, et par Barkow, chez un monstre.

§ III. — **Duplicité du muscle grand droit de l'abdomen.** — Otto a trouvé ce muscle double; je ne connais le fait d'Otto que d'après une mention malheureusement trop sommaire de Macalister. Aussi m'est-il impossible de l'interpréter sainement. S'agit-il en réalité d'un muscle double et, dans ce cas, les deux faisceaux sont-ils superposés ou juxtaposés; n'est-il pas question plutôt d'un pyramidal anormalement développé, ou bien d'un de ces faisceaux musculaires que nous étudierons tout à l'heure sous les noms de *muscle droit latéral* de Kelch, ou muscle tenseur de la gaîne du grand droit? Voilà ce que pourraient seuls nous dire des détails d'anatomie descriptive qui nous font défaut.

§ IV. — **Variations dans le nombre des intersections tendineuses.** — On doit admettre aujourd'hui que les intersections tendineuses du grand droit ne sont que les représentants, dans le voisinage de la ligne médiane antérieure, des coupures transversales du corps humain, marquées *en arrière* par les articulations des vertèbres entre elles, *sur les côtés* par les espaces intercostaux, et *en avant,* au-dessus de l'abdomen, par les articulations des différentes pièces du sternum. Ces intersections, très variables en étendue, en profondeur, en direction, le sont aussi en nombre; tous les auteurs sont d'accord sur ce point. Le plus souvent, chez l'homme, on en rencontre quatre (Hyrtl), les deux premières étant situées au-dessus de l'ombilic, la troisième au niveau même de l'ombilic, et la quatrième au-dessous. Mais il n'est pas rare d'en rencontrer cinq; comme aussi on observe des cas où le muscle grand droit n'en présente que trois.

Chez un nègre de Mozambique, M. Chudzinski en a compté six; la première au-dessous de l'ombilic, la deuxième à son niveau, la troisième suivant la direction de la 9[e] côte, la quatrième située sur le trajet de la 8[e] côte, la cinquième répondant à la 7[e] côte, la sixième enfin située sur le cartilage de la 6[e] côte et remontant vers l'appendice xyphoïde.

Chez une jeune négresse, au contraire, originaire du Sénégal, je n'ai rencontré que trois intersections tendineuses; la première, placée au-dessous de l'ombilic, était située à 15 centimètres au-dessus du pubis; les deux autres, situées au-dessus de l'ombilic, étaient distantes du pubis, la deuxième de 21 centimètres, la troisième de 30 centimètres.

Anatomie comparée. — Le *mongous,* de la classe des Makis, (Meckel) et l'*âne* (Cuvier et Laurillard, pl. 234) peuvent avoir jusqu'à neuf intersections, échelonnées sur le trajet du muscle grand droit : elles font au contraire défaut dans un grand nombre d'espèces telles que l'*atèle,* la *martre,* le *hérisson,* la *taupe,* la *chauve-souris,* le *tatou,* le *dauphin ordinaire,* le *daman* (Meckel). Entre ces deux dispositions extrêmes on trouve à peu près tous les intermédiaires.

Ainsi il existe :

2 intersections chez le *callitriche* (Meckel), chez le *chat* (Strauss-Durckeim).
3 — le *chat* (Strauss-Durckeim).
4 — le *magot* (Meckel), l'*aï* (Meckel), le *phalanger* (Cuvier).
4 — le *blaireau* (Meckel), l'*ours* (Meckel), la *panthère* (Cuvier), le *gorille* (Bischoff), l'*orang* (Cuvier), le *papion* (Cuvier).
6 — l'*hyène*, le *mouton* (Meckel), le *castor* (Cuvier).
7 — le *raton*, le *cochon* (Meckel), le *chien* (Cuvier), le *cynocéphale* (Broca).
8 — l'*ours* (Testut), le *cochon domestique* (Cuvier).

Bibliographie :

Kaauw. *Nov. Comment. Petropol.*, t. II, p. 559.
Halbertsma. *Verslagen en Mededeelingen der Koninklijke Akademie van Wetenschappen*, Amsterdam, 1861, p. 161.
Macalister. *Transact. of Roy. Irish Academy*, janvier, 1871.
Turner. *Journ. of Anat. and Phys.*, t. I, 1868, p. 250, et 1869, t. II, p. 393.
Wood. *Proc. Roy. Soc. of London*, 1865.
Portal, cité par Turner. *Loc. cit.*, p. 251.
Lenoir. *Bull. Soc. anat.*, 1832, p. 107.
Charvet. *Gaz. des Hôpitaux*, 1857, n° 8.
Barkow. *Monstra animalia*, Lipsiæ, 1828, p. 9.
Bochdalek. *Virchow's Arch.*, nov. 1867.
Otto. *Path. anat.*, p. 241.
Hyrtl. *Traité d'Anat.*, trad. italienne, *loc. cit.*, p. 355.
Chudzinski. *Revue d'Anthropologie*, t. III, p. 413.
Schenk. *Der Musculus* **rectus abdominis** *der Embryonen; Mitt. aus dem embryol. Inst. in Vien*, II, 2; *et in Centralb. f. d. med. Vissensch.*, 1882, n° 26.
(Voyez en même temps bibliographie du muscle **supra-costalis**, p. 74.)

ARTICLE II

ANOMALIES DU MUSCLE PYRAMIDAL DE L'ABDOMEN.

§ I. — Variations anatomiques du pyramidal chez l'homme. — Chez l'homme, le muscle pyramidal s'insère en avant du muscle droit, sur la partie supérieure et antérieure du pubis,

entre la symphise et l'épine. Il s'élève ensuite vers l'ombilic en se rétrécissant de plus en plus et vient se terminer par une extrémité effilée sur la ligne blanche, en un point qui est également distant du pubis et de l'ombilic.

Ce muscle est un des plus inconstants de tout le système, ce qui prouve déjà qu'il n'a qu'une importance bien secondaire dans la mécanique animale. Ses variations se rapportent aux cinq chefs suivants :

1° **Variations de nombre.** — Il n'est pas rare de voir les deux pyramidaux faire défaut ou n'être représentés que par une bandelette fibreuse ; le plus souvent, on constate l'absence d'un seul, tantôt le gauche, tantôt le droit. Par contre, on a observé trois pyramidaux, celui d'un côté s'étant dédoublé (faits de Vinslow et de Ruysch). Si le dédoublement se produit des deux côtés, on a quatre pyramidaux, comme dans les cas mentionnés par Sabatier et par Poland.

S'il faut en croire Horner, on aurait même vu trois et quatre pyramidaux du même côté. Il est très probable que dans ces derniers cas, on a pris pour des muscles distincts, des faisceaux d'un même muscle, plus facilement isolables qu'ils ne le sont dans la généralité des cas.

2° **Variations de largeur.** — Le muscle pyramidal peut occuper tout l'intervalle compris entre la symphise pubienne et l'épine du pubis, comme aussi il peut se réduire à une petite bande d'un demi-pouce de largeur (cas de Macalister).

3° **Variations de hauteur.** — Il en est de même de sa hauteur; il occupe généralement la moitié de l'espace qui sépare l'ombilic de la symphise; mais il n'est pas rare de le voir n'occuper que le tiers inférieur de ce même espace; comme aussi on l'a vu s'insérer près de l'ombilic (cas de Spigel et d'Hoffmann), ou même s'élever jusqu'à l'ombilic (cas de Rolfincius, Diemerbröeck, Verheyen).

4° **Défaut de symétrie.** — Les deux muscles, souvent symétriques, peuvent être profondément dissemblables.

5° **Intersections aponévrotiques.** — Enfin, dans un cas observé par Verheyen, le muscle pyramidal présentait, comme le grand

droit, une intersection aponévrotique, qui le divisait en deux portions.

§ II. — **Anatomie comparée.** — Somme toute, les variations anatomiques que nous présente le muscle pyramidal se réduisent à des variations de volume, allant d'un développement maximum constitué ici par son extension à l'ombilic, jusqu'à sa transformation fibreuse ou même sa disparition complète. L'anatomie comparée nous offre ces deux degrés extrêmes et tous les intermédiaires.

Ainsi, le muscle pyramidal fait défaut chez les *Solipèdes,* les *Ruminants,* les *Cétacés,* chez l'*aï,* le *porc,* le *tatou,* le *fourmilier,* le *porc-épic,* le *raton,* le *coati,* la *taupe*, la *martre,* le *chien,* le *chat,* la *chauve-souris,* etc. Bischoff l'a vu manquer également chez le *gorille*, je l'ai vainement cherché chez l'*ours.*

Milne-Edwards n'en a trouvé aucune trace chez les Indrisinés. Murie et Mivart n'ont pu le rencontrer chez le *Lemur varius, catta* et *nigrifrons,* le *Nycticebus tardigradus,* le *Galagos* et l'*aye-l'aye.* Les *perodictiques* et le *tarsier* n'ont pas présenté ce muscle à Van Campen et à Burmeister.

Chez l'*hyène,* comme au reste chez le *magot* et le *papion,* il n'est représenté que par quelques fibres tendineuses qui s'étendent du pubis à la ligne blanche. Il présente au contraire, chez le *callitriche* et chez l'*atèle,* des dimensions qui rappellent assez bien celles qu'il possède chez l'homme. Sur le *chimpanzé,* disséqué par Alix, le pyramidal se fixait à la ligne blanche dans le tiers inférieur de l'espace qui sépare le pubis de l'ombilic.

Si l'on veut étudier ce muscle à son degré le plus avancé de développement, il faut descendre aux Marsupiaux et aux Monotrèmes. C'est que, dans ces dernières espèces, les muscles pyramidaux ne sont pas, comme chez l'homme et chez les monodelphiens en général, des muscles accessoires, et qu'on me permette l'expression, de simples organes de parade, ne se montrant de temps à autre aux zootomistes que pour attester leur droit d'existence dans le plan d'organisation générale des vertébrés; chez les Marsupiaux, ils ont un rôle à jouer, rôle

essentiellement actif, relatif, comme on peut le prévoir d'après sa situation, à la nutrition de l'embryon, qui est enfermé dans la poche marsupiale.

On sait que, dans ces espèces, les embryons, au sortir de l'utérus, se trouvent dans un tel état de faiblesse, qu'ils seraient fatalement condamnés à périr si, comme les fœtus des Monodelphiens, ils étaient jetés en pleine atmosphère, dans la lutte pour l'existence. Par un concours de circonstances qu'il ne convient pas de rappeler ici, ces pauvres petits êtres passent immédiatement du conduit vaginal dans la poche marsupiale, et instinctivement leur bouche vient se coller sur le pourtour d'un des orifices mammaires que contient cette poche; trop inhabiles encore pour exercer des mouvements de succion, ils ont besoin qu'une force spéciale vienne leur pousser dans la cavité buccale, le lait qui doit les sustenter; or cette force a son origine dans la contraction intermittente des muscles pyramidaux, agissant sur les os marsupiaux et, par leur intermédiaire, sur les follicules de la glande mammaire. Ces muscles, s'insérant en effet sur les bords internes des os marsupiaux, ne peuvent se contracter sans rapprocher ces deux os l'un de l'autre; et d'autre part, ces deux os marsupiaux qui sont situés en arrière et en dehors de la glande mammaire, ne peuvent exécuter ces mouvements de rapprochement sans comprimer cette glande et solliciter le lait qu'elle contient, à s'échapper par les orifices du mamelon; « la glande mammaire, dit Geoffroy Saint-Hilaire, est au milieu des pyramidaux, elle ressent leurs efforts et n'y échappe qu'en se portant en avant. »

C'est pour cela que les muscles pyramidaux présentent, chez quelques animaux à poche, des dimensions qui étonnent et qui peuvent même les faire méconnaître, comme l'a fort bien dit Meckel, quand on n'a sous les yeux que les dimensions ordinaires de ce muscle chez les Monodelphiens. Chez la *sarigue*, le *kanguroo*, l'*ornithorynque*, il occupe toute la longueur de l'abdomen; il est même parfois beaucoup plus large que le grand droit sur lequel il repose.

Cuvier a disséqué un bon nombre de Marsupiaux et pour

juger de la disposition exacte que présente chez eux le pyramidal, il convient de jeter les yeux sur les planches 176, fig. 3 *(sarigue crabier)*, 178, fig. 2 *(phalanger à front concave)*, 139 *(kanguroo géant)* de son Atlas de myologie comparée.

En résumé, le muscle pyramidal de l'abdomen est un organe propre aux Marsupiaux ; il se présente chez eux avec une morphologie que j'appellerai typique, et s'il se retrouve chez les Monodelphiens, chez l'homme en particulier, il n'apparaît dans cet organisme, que pour attester son existence dans le plan d'organisation générale ; mais il y est absolument inutile. De là ses variations de forme, de volume, de nombre, tendant toutes à l'atrophie, dont le terme ultime est une disparition complète.

Bibliographie :

GEOFFROY SAINT-HILAIRE. *Dict. des sciences natur.*, art. **Marsupiaux**, 1823, t. XXIX, p. 231.

CUVIER. *Leçons d'Anat. comparée*, t. VIII, 1846, p. 615.

CUVIER et LAURILLARD. *Atlas d'Anat. comparée*, pl. 176, 178 et 139.

ALIX. *Soc. philhom. de Paris*, 1864, p. 129.

MILNE-EDWARDS et GRANDIDIER. *Hist. natur. de Madagascar*, p. 133.

MECKEL. **Ornithorynchus paradoxus**, Lipsiæ, 1826, p. 25.

ROLFINCIUS. *Dissert. anat.*, Noribergiæ, 1856, p. 580.

CROOKE. *Microcosmographia*, London, 1850, p. 603.

RUYSCH. *Thesaurus Anatomicus*, t. IV, n° 83.

SABATIER. *Anatomie*, t. I, p. 263.

MACALISTER. *Transact. of roy. Irish Acad.*, 1871, p. 69.

ALIX et GRATIOLET. *Rech. sur l'anat. du* **Troglodytes Aubryi**, 1866, p. 177

BISCHOFF. *Anat. des* **Gorilla**, München, 1880.

ARTICLE III

ANOMALIES DU MUSCLE GRAND OBLIQUE DE L'ABDOMEN.

Le plus superficiel de tous les muscles larges de l'abdomen, le grand oblique ou oblique externe, prend naissance sur le bord inférieur et la face externe des 7 ou 8 dernières côtes ou cartilages costaux, par autant de digitations qui s'entre-croisent avec des digitations analogues du grand dentelé en haut, du grand dorsal en bas. De cette longue ligne d'insertion, qui

affecte généralement une disposition courbe, le muscle s'épanouissant en un immense éventail, vient s'attacher à la fois, soit directement, soit par l'intermédiaire de son tendon *(aponévrose du grand oblique) : α)* sur la moitié antérieure de la lèvre externe de la crête iliaque; *β)* sur le bord antérieur du ligament de Fallope et sur le bord antérieur de l'os coxal *(bandelette iliopectinée, ligament* de Gimbernat); *γ)* sur le pubis (*pilier interne, pilier externe, pilier postérieur* de l'anneau inguinal); *δ)* sur la ligne blanche dans toute sa hauteur.

§ I. — Variations dans les insertions costales et iliaques. — Elles sont peu étendues et partant peu importantes. Macalister a vu varier le nombre des insertions costales du grand oblique de 6 à 9. Le même auteur a vu parfois deux faisceaux partir de la même côte. Theile signale deux anomalies semblables.

Il n'est pas rare de voir les deux faisceaux inférieurs devenir très rudimentaires; le faisceau de la 12ᵉ côte peut même manquer. Mais déjà, à l'état normal, ces deux derniers faisceaux sont très réduits, si on les compare aux faisceaux qui proviennent de plus haut. La digitation qui naît de la 12ᵉ côte, dit Theile, n'a qu'un demi-pouce ou un pouce de large et se détache du sommet de la côte, ou, quand celle-ci est fort courte, de l'expansion tendineuse du muscle transverse.

Quant à l'étendue des insertions iliaques, elle peut également varier suivant les sujets et modifier ainsi, dans un sens ou dans l'autre, les dimensions de l'espace qui le sépare, en arrière, du grand dorsal (*triangle* de Petit).

Anatomie comparée. — L'étendue des insertions costales du grand oblique dans la série des mammifères est généralement en rapport avec le nombre des côtes; chez le *cheval,* il se détache des 13 ou 14 dernières côtes; il prend naissance, chez le *daman,* sur toutes les côtes à partir de la 5ᵉ; chez le *mouton,* sur toutes les côtes à partir de la 6ᵉ; chez l'*aï,* sur les 12 dernières côtes; chez l'*ornithorynque,* sur toutes les côtes à l'exception de la 1ʳᵉ, etc.

La disposition du grand oblique, par rapport au grand dorsal,

a été particulièrement bien étudiée chez les singes anthropoïdes par le professeur Bischoff; j'emprunte à son dernier mémoire sur le *gorille* les détails intéressants qui suivent : « Dans la description qu'ils nous ont donnée de la musculature du *Troglodytes Aubryi,* Gratiolet et Alix ont émis l'assertion que le muscle oblique externe ou grand oblique diffère dans cette espèce de celui du *gorille,* en ce qu'il ne s'attache pas à la crête iliaque, mais en est séparé par un faisceau du grand dorsal « qui vient se placer dans le plan du grand oblique et va se » terminer à la portion externe de son aponévrose. » La lecture de ces lignes m'a déterminé à apporter un soin tout particulier à l'étude de ce muscle chez les quatre anthropoïdes : j'ai constaté que, chez le *chimpanzé,* les fibres postérieures du grand oblique qui naissent de la pointe de la 12e côte, ne prennent point insertion sur l'os iliaque. Le grand dorsal ne naît pas seulement de toute la portion antérieure de la crête iliaque, mais il avance ses points d'attache jusque sur le ligament de Poupart, tout en prenant, comme chez l'homme, des insertions sur les 12e, 11e, 10e et 9e côtes, par des digitations qui s'entre-croisent avec celles du grand oblique.

» D'après Champneys, le grand oblique se détache, chez le *chimpanzé,* de la 5e à la 11e côte, par des digitations qui s'entre-croisent, les deux dernières avec celles du grand dorsal, les cinq premières avec celles du grand dentelé; il vient s'insérer d'ailleurs sur l'épine iliaque antérieure et supérieure, ainsi que sur la crête iliaque dans l'étendue d'un demi-pouce.

» Chez le *gorille,* le grand oblique naît de l'intervalle compris entre la 6e et la 13e côte; la digitation supérieure correspond à la portion costale du grand pectoral; puis viennent cinq digitations qui s'entre-croisent avec celles du grand dentelé jusqu'à la hauteur de la 11e côte. Cependant, les cinq digitations qui naissent des côtes inférieures (8-13) s'entre-croisent en même temps avec les cinq digitations du grand dorsal, naissant à leur tour de ces mêmes côtes, et recouvrant les trois digitations inférieures du grand dentelé. La dernière digitation du grand oblique qui se détache de la 13e côte est très courte, en raison

du petit espace qui sépare la dernière côte de la crête de l'os coxal; mais elle s'attache, ainsi que la digitation qui part de la 12[e] côte, à la portion antérieure de la crête iliaque et à l'épine iliaque antéro-supérieure. En arrière de ces faisceaux du grand oblique qui comblent, en avant, l'espace compris entre la crête iliaque et la 13[e] côte, se trouvent une portion de l'aponévrose *dorso-lombaire* et enfin le *carré des lombes.*

» Chez l'*orang,* la disposition anatomique est un peu différente : la dernière digitation du grand oblique naît ici, non de la dernière, mais de l'avant-dernière côte (nous avons déjà signalé chez l'homme, comme une anomalie, cette absence du faisceau émanant de la dernière côte) et vient se fixer à l'extrémité antérieure de la crête iliaque ainsi qu'à l'épine. Ni cette digitation ni aucune des digitations suivantes ne s'entre-croise avec le grand dorsal; ce dernier muscle s'insère cependant sur la crête de l'os coxal jusque dans le voisinage de l'épine; il ne reçoit de la 13[e] et de la 12[e] côte que des faisceaux très grêles; son bord antérieur ne recouvre que l'origine costale des derniers faisceaux du grand oblique.

» Différents encore sont les rapports respectifs du grand oblique et du grand dorsal chez le *gibbon :* ici le grand oblique naît des huit dernières côtes; ses faisceaux postérieurs, ou descendants, contractent des rapports intimes avec le feuillet superficiel de l'aponévrose dorso-lombaire et viennent finalement s'attacher sur la crête iliaque, jusqu'à l'arcade fémorale. Sur les six dernières côtes, les digitations d'origine de ce muscle s'entre-croisent avec les digitations du grand dorsal; ce dernier muscle ne prend aucune origine sur l'os coxal, il se détache uniquement de l'aponévrose dorso-lombaire et des côtes sus-indiquées. Au reste le grand oblique s'entre-croise encore avec les digitations du grand dentelé, dont les 6 dernières digitations sont en parties recouvertes par les digitations d'origine du grand dorsal. »

Bischoff rattache ces dispositions anatomiques, variables dans chaque espèce, à la différence de taille de ces divers animaux et aussi au développement relativement très considérable du

grand dorsal qui, combinant son action avec celle du grand rond, également très volumineux, porte le membre supérieur en arrière avec une vigueur que l'homme ne connaît pas.

§ II. — **Union avec quelques muscles voisins.** — On a vu le grand oblique s'unir, d'une façon plus ou moins intime, mais dans une étendue généralement fort restreinte :

α) Avec le *grand dentelé* par quelques fibres seulement (Macalister et moi-même). Dans un cas, observé par Budge, le faisceau correspondant à la 9e côte se continuait tout entier avec la digitation correspondante du grand dentelé;

β) Avec le *faisceau abdominal* du *grand pectoral;*

γ) Avec le *présternal.* (Voyez ce muscle.)

§ III. — **Faisceaux d'origine venant de la peau.** — Sur un sujet disséqué par Flesch, dans le laboratoire d'anatomie de Wurzbourg, la digitation appartenant à la 9e côte donnait naissance à un faisceau de fibres charnues qui, passant par dessus la côte, venait se porter à la face profonde de la peau de cette région.

Nous avons déjà décrit longuement, à propos des muscles peauciers observés chez l'homme, dans la région dorso-lombaire, le peaucier dorso-abdominal des mammifères. Il est inutile de revenir ici sur ce muscle dont le peaucier rencontré par Flesch est sans doute une réminiscence.

§ IV. — **Duplicité du muscle grand oblique.** — Des cas de feuillets profonds du grand oblique ont été observés par Gruber, Macalister, Kelly, Baker et autres anatomistes. Ces feuillets charnus surnuméraires fort variables dans leur forme, leur volume, leurs points d'attache, sont pourtant réunis par un caractère commun, à savoir : d'être placés entre le grand oblique et le petit oblique. Leur interprétation me paraît fort obscure, et comme ils n'appartiennent pas manifestement au grand oblique, je ne les signalerai ici que pour mémoire, me proposant de les étudier avec quelques

détails dans un article distinct (Voyez art. V), sous le titre de *Faisceaux surnuméraires intermédiaires aux deux obliques*.

Bibliographie :

MACALISTER. *Transact. of Roy. Irish Academy*, 1871.
POLAND. *Guy's Hospital Reports*, 1841, p. 192.
BISCHOFF. *Anatomie des* Gorilla, München, 1881.
FLESCH. *Varietæten Beobachtungen, in den Winter-semest. 1875-1876*, Wurzburg, 1879.
DAVIES-COLLEY. *Guy's Hospital Reports*, 1870.
GRUBER. *Zwei neue fælle eines rudimentæren M.* **obliquus externus** (*Virchow's Arch.*, t. LXV, p. 16, et in *Jahresb. f. Anat. und Phys.*, 1875).
GRUBER. *Ueber einige supernumeræere Bauchmuskeln des Menschen* (*Bull. de l'Acad. des Sciences de Saint-Pétersbourg*, 1872, t. XVIII, col. 142).
GRATIOLET et ALIX. *Anat. du* **Troglodytes Aubryi**, 1866, p. 175.

ARTICLE IV

ANOMALIES DES MUSCLES PETIT OBLIQUE DE L'ABDOMEN.

Placé au-dessous du précédent, mais dirigé en sens contraire, le muscle petit oblique ou oblique interne s'étend de la région lombo-iliaque aux dernières côtes et à la ligne blanche. Il prend naissance, en bas, sur le tiers externe de l'arcade crurale, sur l'interstice de la crête iliaque dans ses trois quarts antérieurs et aussi sur l'aponévrose abdominale postérieure qui le relie aux apophyses épineuses des dernières vertèbres lombaires. De cette ligne d'insertion inférieure, fort étendue comme on le voit, les faisceaux charnus affectant une direction divergente se portent en haut et en dedans, pour venir s'attacher, soit directement, soit par l'intermédiaire d'un large tendon *(aponévrose du petit oblique)*, au bord inférieur des cartilages des 9e, 10e, 11e et 12e côtes et à la ligne blanche.

§ I. — **Variations dans l'étendue du muscle.** — Comme le grand oblique de l'abdomen, le petit oblique est sujet à quelques variations de volume qui sont sans importance. En haut, elles se réduisent à quelques insertions costales en plus ou en moins; en bas, à une extension plus ou moins grande de ses faisceaux

d'origine sur l'arcade de Fallope. Dans un cas observé par Macalister, le petit oblique se rapprochait assez des pubis pour que le cordon spermatique fût obligé de le traverser, pour gagner les bourses. Dans des cas d'ordre inverse, les faisceaux antérieurs peuvent faire défaut. Sur un sujet disséqué par le professeur Gruber en 1871, le muscle petit oblique du côté droit cessait à 1 centimètre et demi en arrière de l'épine iliaque antéro-supérieure ; il ne prenait, par conséquent, aucune insertion sur l'arcade crurale. Il se terminait, au-dessus de la région inguinale, par un bord charnu très épais, obliquement dirigé en haut et en dedans et venant s'attacher à la ligne blanche, à 14 centimètres au-dessus de la symphise pubienne.

§ II. — **Présence d'intersections costoïdes dans la portion supérieure du muscle petit oblique.** — Henle (*Muskellehre*, éd. 1871, p. 67) et Cruveilhier (t. I, p. 523) ont figuré, sur le faisceau qui se rend à la 10e côte, une intersection tendineuse, oblique en haut et en dedans et correspondant exactement au sommet du cartilage de la 11e côte. J'ai observé deux cas à peu près semblables : dans l'un, l'intersection avait 3 centimètres de longueur; dans l'autre, elle était un peu plus étendue et n'était séparée de la 11e côte que par un espace d'un demi-centimètre. Sœmmering avait déjà signalé, au-dessous de la 10e côte, cette languette tendineuse transversale située dans l'épaisseur du muscle.

Macalister a rencontré cette disposition sur le prolongement de la 10e et de la 11e côte; il déclare n'avoir jamais observé d'intersection sur le trajet de la 12e côte.

Hans Virchow qui, lui aussi, a noté tout dernièrement en Allemagne de pareilles bizarreries anatomiques, a observé, sur le cadavre d'une jeune fille fortement musclée, un prolongement de la 11e côte, existant à la fois à droite et à gauche, prolongement qui était constitué tout d'abord par du tissu fibreux, et puis par du vrai cartilage.

On sait que, dans quelques espèces, les côtes inférieures sont plus nombreuses ou plus prolongées vers la ligne médiane que

dans l'espèce humaine; il est donc tout naturel que nous rencontrions de temps à autre, chez l'homme, dans l'épaisseur des muscles abdominaux, des intersections aponévrotiques ou cartilagineuses, représentant les côtes inférieures, qui sont chez lui fortement réduites dans le sens de leur longueur.

§ III. — **Petit oblique double.** — On peut comprendre sous ce chef les cas anormaux où la face externe du petit oblique est doublée par des faisceaux charnus surnuméraires qui séparent ce dernier muscle du grand oblique (Voyez l'art. suivant).

Bibliographie :

MACALISTER. *Transact. of Roy. Irish Acad.*, 1871.

GRUBER. *Ein Musc.* **obliquus abdominis internus** *mit volligen defect seiner Inguinalportion* (*Bull. Acad. des Sciences de Saint-Pétersbourg,* 1872, col. 157-158).

HENLE. *Muskellehre,* édit. 1871, p. 67, fig. 28.

SŒMMERING, cité par Theile. *Encycl. anat.*, t. III, p. 180.

HANS VIRCHOW. *Varietœlen Beobachtungen, etc.*, Wurzbourg, 1879.

CHUDZINSKI. *Sur l'intersection du* **petit oblique** *de l'abdomen, observée chez une femme zoulou et chez un nègre* (*Bull. Soc. d'Anthrop.*, 1880).

ARTICLE V

FAISCEAUX SURNUMÉRAIRES INTERMÉDIAIRES AUX DEUX OBLIQUES.

A l'état normal, chez l'homme et chez les autres mammifères, le grand oblique et le petit oblique reposent directement l'un sur l'autre, séparés uniquement par une lame de tissu cellulaire toujours très mince. Dans certains cas, on a rencontré, entre les deux plans charnus, des faisceaux musculaires anormaux, variables dans leur étendue et dans leur direction, mais présentant ce caractère commun que partant des côtes, comme les deux obliques, ils viennent se terminer comme eux, soit sur la crête iliaque, soit sur l'arcade fémorale, soit sur la ligne blanche.

§ I. — **Faisceaux s'attachant à la crête iliaque.** — *α)* Kelch a décrit, sous le nom de *muscle droit latéral* de l'abdomen

(M. rectus lateralis abdominis), un faisceau musculaire aplati, situé entre les deux obliques, lequel naissait, par un tendon très court, de la portion moyenne du bord inférieur de la 10e côte, franchissait la face externe de la 11e pour venir s'attacher sur le milieu de la crête iliaque.

β) — Macalister a observé un faisceau musculaire qui se portait de la 10e et de la 11e côte à la crête iliaque.

γ) — Kelly et Baker ont signalé chacun un fait analogue; dans le fait de Baker, le muscle surnuméraire ressemblait à un sterno-hyoïdien et s'étendait de la 11e côte sur la crête iliaque, à un pouce et demi en arrière de l'épine iliaque antéro-supérieure.

δ) — Pye-Smith, Howse et Colley ont publié, dans les *Guy's Hospital Reports* de 1870, la relation d'un muscle aplati, intermédiaire aux deux obliques et s'insérant, comme dans le cas précédent, d'une part sur la 12e côte, d'autre part sur la crête iliaque.

ε) — Davies-Colley, Taylor et Dalton ont observé en 1872, dans les salles de dissection de Guy's Hospital, au-dessus du muscle grand oblique de l'abdomen, trois bandelettes musculaires qui, partant de l'épine iliaque antérieure et supérieure, venaient se terminer en haut, les 2 premières sur la 12e côte, la 3e sur la 11e.

§ II. — **Faisceaux s'attachant à l'arcade crurale.** — Gunz, le premier, a signalé ce fait. Le professeur Gruber a retrouvé cette insertion à l'arcade crurale, en 1852, sur un garçon de quinze ans : c'était un muscle long de 15 centimètres, large de 7 millimètres, prenant naissance sur le sommet du cartilage de la 11e côte et s'insérant sur le milieu de l'arcade crurale, après s'être réuni, à 13 millimètres au-dessus de cette arcade, à l'aponévrose du grand oblique.

§ III. — **Faisceaux s'attachant à la gaîne du droit.** — Deux faits de cette nature existent dans la science, et c'est encore au professeur Gruber que nous en devons la relation : 1° Dans le

premier cas, le faisceau surnuméraire naissait de la 10e côte et se terminait sur la gaîne du muscle droit; il était long de 15 centimètres, épais de 2 millimètres, large de 2 centimètres, à son insertion costale, de 4 millimètres seulement à sa terminaison; 2° Dans le *deuxième cas,* ce faisceau était plus grêle encore : il prenait naissance cette fois sur la 11e côte et se terminait également sur la gaîne du muscle droit, ou plutôt sur le feuillet antérieur de l'aponévrose du petit oblique, avant la fusion de ce dernier avec l'aponévrose du grand oblique.

§ IV. — Il me paraît difficile d'interpréter sainement ces divers faisceaux musculaires, que nous n'avons pas sous les yeux et que nous ne connaissons que par des relations souvent trop sommaires. Je n'ai trouvé, dans la série des vertébrés, aucun muscle qui vienne s'interposer entre les deux obliques, ou entre l'oblique interne et le transverse. En lisant les descriptions que les anatomistes nous ont laissées sur les faisceaux surnuméraires précités, nous voyons presque toujours ces faisceaux se mettre en parallélisme avec les faisceaux correspondants, soit du grand oblique, soit du petit oblique. Ce parallélisme du muscle surnuméraire avec le muscle normal est particulièrement spécifié dans le cas de Macalister, cité plus haut. D'autre part, les insertions d'origine, comme les insertions terminales des faisceaux anormaux, se font sur la même région que les deux obliques. Pour cette double raison, il serait peut-être sage de les considérer comme des faisceaux plus ou mons différenciés du grand oblique ou du petit oblique, plutôt que comme des muscles nettement distincts et méritant un nom spécial.

Dans tous ces muscles, dits dentelés, qui s'insèrent sur les côtes, il n'est pas rare de rencontrer, chez l'homme, une digitation quelconque se séparant des digitations voisines, soit par leur volume beaucoup plus considérable, soit par leur insertion dépassant la ligne régulière des autres insertions, ou même par la présence d'interstices séparatifs se prolongeant plus ou moins sur le corps musculaire. Il doit en être de même chez les

animaux; j'ai actuellement sous les yeux la planche de l'Atlas de Cuvier et Laurillard, représentant la région musculaire latérale droite de l'*hyène rayée*. Il existe sur cette préparation un faisceau du petit oblique, portant le chiffre 14, se distinguant nettement des faisceaux voisins du même muscle par son volume, par son relief et par son étendue : on le prendrait assurément pour un muscle distinct, si l'on ne savait d'avance qu'il ne peut exister dans cette région qu'un seul plan musculaire, le petit oblique, et que tous les faisceaux qu'on y rencontre doivent être rattachés à ce dernier muscle.

§ V. — **Fait de l'auteur.** — Sur un jeune nègre qu'on avait apporté dans nos salles de dissection, en février 1882, j'ai constaté, au-dessous du grand oblique, deux faisceaux musculaires surnuméraires que l'on peut rattacher au *rectus lateralis* de Kelch. Situé entre le grand et le petit oblique, ils affectaient la forme de bandelettes aplaties, se dirigeant verticalement de l'épine iliaque antéro-supérieure vers la région costale.

Le faisceau antérieur prenait naissance en bas sur l'arcade fémorale, à 6 millimètres en dedans de l'épine iliaque, et venait s'attacher en haut, sur le bord inférieur de la 12e côte. Quant au faisceau postérieur, il se détachait de l'épine iliaque elle-même, et se portant en haut, parallèlement au précédent, il venait également s'insérer sur la 12e côte.

Les fibres charnues de ces deux faisceaux étaient entièrement parallèles à celles du petit oblique; d'autre part, le bord postérieur du 2e faisceau se confondait en partie avec les fibres de ce dernier muscle; aussi je n'hésite pas à considérer les deux muscles surnuméraires que j'ai observés, comme aussi probablement les muscles de même nature qui ont été signalés par d'autres, comme de simples faisceaux du petit oblique plus ou moins différenciés.

Du reste, sur mon sujet, et avec une dissection facile, j'ai pu isoler, en arrière des deux bandelettes précitées, et aux dépens de la masse du petit oblique, deux autres faisceaux qui n'étaient nullement distincts avant la dissection.

Bibliographie :

GUNZ. *De Herniis,* Lipsiæ, 1744, p. 18.
KELCH. *Beïtræge zur pathol. Anat.,* Berlin, 1813, p. 41, nº 23.
KELLY, cité par Macalister. (*Transact. of Roy. Irish Acad.,* 1871.)
BAKER. *North american Arch. of Med. and Surg. Science,* 1835, p. 306.
GRUBER. *Ein rudimentæren Musc.* **obliquus externus** *abdominis secundus* (*Bull. Acad. imp. des Sciences de Saint-Pétersbourg,* 1873, col. 142).
— *Zwei neue Fælle eines rudimentæren Musc.* **obliquus externus** *abdominis* (*Virchow's Arch.,* t. LXV, p. 16).
PYE-SMITH, HOWSE et DAWIES-COLLEY. *Guy's Hospital Reports,* 1870.
DAVIES-COLLEY, TAYLOR et DALTON. *Guy's Hospital Reports,* 1873, et tirage à part.

ARTICLE VI

ANOMALIES DU MUSCLE TRANSVERSE DE L'ABDOMEN.

Ce muscle, remarquable par son étendue et la direction transversale de ses faisceaux, s'insère normalement chez l'homme : *d'une part,* à la face interne des 6 dernières côtes, à la lèvre interne de la crête iliaque dans ses trois quarts antérieurs et à la colonne lombaire par l'intermédiaire d'une vaste aponévrose, connue sous le nom d'aponévrose abdominale postérieure; *d'autre part,* à la ligne blanche, à l'aide d'un large tendon (aponévrose du muscle transverse), dont l'origine ou bord externe, assez régulièrement courbe, constitue la ligne *semi-lunaire de Spigel.*

§ I. — Variations dans l'étendue de ses insertions costales. — L'insertion à la 7e côte peut faire défaut; ce cas doit être bien fréquent, puisque Galien et de Marchetti le considèrent comme représentant la disposition normale [1]. D'autre part, Morgenbesser a vu le transverse s'élever par une digitation surnuméraire jusqu'à la 6e côte.

Au niveau de son bord inférieur, le muscle transverse peut ne prendre aucune insertion sur l'arcade de Fallope (Hargrave).

[1] Hoffman, Cruveilhier, Sappey, Henle, Hyrtl, Beaunis et Bouchard font insérer le transverse aux 6 dernières côtes.

Dans un cas où le muscle s'étendait au contraire un peu plus bas qu'à l'ordinaire, Guthrie et Macalister ont vu l'un et l'autre ses faisceaux inférieurs traversés par le cordon spermatique.

Dans un cas analogue, publié par Gruber, en 1880, le muscle transverse recouvrait, des deux côtés, toute la paroi postérieure du canal inguinal; l'origine des fibres émanées de l'arcade crurale s'étendait presque jusqu'à l'épine du pubis; comme dans le cas de Macalister, le cordon spermatique se faisait une trouée à travers les faisceaux de ce muscle.

Anatomie comparée. — L'étendue du muscle transverse et en particulier le nombre de ses faisceaux costaux varient beaucoup dans la série des mammifères. Les insertions costales s'étendent généralement plus haut que chez l'homme; chez le *dauphin* notamment, le muscle s'attache aux 9 dernières côtes : à la portion osseuse des 6 dernières, et aux cartilages des 3 côtes qui les précèdent immédiatement.

§ II. — **Variations de nombre; absence.** — Il résulterait d'une observation de Horner, que le muscle transverse peut être double : les détails anatomiques nous font malheureusement défaut pour analyser une pareille observation. Ce muscle surnuméraire qui y est mentionné était-il réellement distinct du transverse, séparé de lui par une véritable aponévrose? Ne s'agit-il pas d'une intersection tendineuse, prolongeant plus ou moins loin vers la ligne médiane la 11e ou la 12e côte, l'une et l'autre rudimentaires chez l'homme?

Charvet a vu manquer le transverse; mais son observation a été prise sur un sujet qui présentait un cas d'ectopie de la vessie; il s'agit vraisemblablement d'une malformation par arrêt de développement; je n'ai pas à m'y arrêter.

Macalister a vu manquer lui aussi le muscle transverse, mais cette fois sur un sujet bien constitué; car il est nettement spécifié par l'auteur de cette dernière observation, qu'aucune autre anomalie n'accompagnait l'absence du muscle transverse de l'abdomen.

J'ai toujours trouvé ce muscle dans mes études personnelles

d'anatomie comparée, ainsi que dans les différents livres et mémoires que j'ai parcourus, pour me fixer sur la disposition de ce muscle dans la série des vertébrés ; je n'ai vu signaler son absence que chez quelques Batraciens, tels que la *rainette*, la *grenouille*, le *crapaud*, le *pipa* (Meckel, *Anat. comp.*, t. V, p. 224).

§ III. — **Fusion avec le petit oblique.** — Deux cas de cette nature sont signalés par Sœmmering et par Macalister. Déjà, à l'état normal, nous voyons les faisceaux postérieurs du muscle petit oblique prendre leurs insertions sur le feuillet postérieur de l'aponévrose du transverse.

§ IV. — **Présence d'une intersection tendineuse dans l'épaisseur du muscle.** — Une intersection tendineuse située dans l'épaisseur du muscle transverse a été constatée par Schwegl ; elle a ici la même signification que les intersections analogues qu'on rencontre constamment sur le muscle grand droit, et, de temps à autre, sur les obliques de l'abdomen (Henle, Virchow, Macalister et moi-même), sur le pyramidal (Verheyen), sur le sterno-hyoïdien, sur le sterno-thyroïdien (disposition presque normale), et sur le sterno-cléido-mastoïdien (Testut).

Bibliographie :

MORGENBESSER. *Dissertatio de vomitu*, in *Disput. Anat. select. de Haller*, p. 273.

GALIEN. *De administ. anat.*

DE MARCHETTI. *Anatomia*, ch. II, p. 17.

MACALISTER. *Transact. of Roy. Irish Acad*, 1871.

CHARVET. *Gaz. des Hôpitaux*, 1857.

SCHWEGL, cité par Macalister. *Loc. cit.*, p. 68.

HARGRAVE. *Operative Surgery*, p. 487.

GRUBER. *Ein mit seiner inguinal Portion durch die ganze Regio inguinalis sich herab erstreckender Musculus* transversus abdominis (*Virchow's Arch.*, 1880, Bd LXXX, S. 88-91).

MECKEL. *Anatomie comparée*, t. V, p. 224.

HENLE. *Muskellehre*, zweite Auflage, 1871.

ARTICLE VII

FAISCEAUX SURNUMÉRAIRES TENSEURS DES APONÉVROSES DE L'ABDOMEN.

Voici, sommairement résumés, les faits que j'ai pu rencontrer dans les recueils scientifiques :

§ I. — **Muscles tenseurs du feuillet postérieur de la gaîne du droit** (Gruber). — Gruber a décrit sous ce titre un petit faisceau musculaire, rubané, qu'il avait observé, en 1860, sur les deux côtés du cadavre d'une jeune fille, en arrière du muscle grand droit de l'abdomen. Il prenait naissance par un étroit tendon sur l'épine du pubis, à côté du muscle droit; puis il se dirigeait verticalement en haut et s'attachait, à l'aide de quelques fibres tendineuses, dans la corne du pli semi-lunaire de Douglas. Ce petit muscle mesurait 8 centimètres de longueur, 4 millimètres de largeur à droite, 6 à gauche; il possédait une gaîne propre.

Gruber a fait connaître plus tard une deuxième observation de ce faisceau tenseur; dans ce nouveau cas, le muscle mesurait 12 centimètres de longueur, sa largeur variait entre 3 et 10 millimètres; il s'insérait en haut, sur la gaîne du droit et en bas, non pas sur l'épine du pubis, mais bien sur le bord postérieur de l'arcade crurale, à un centimètre et demi en dehors de cette épine.

Tout récemment encore, le savant professeur russe a publié, dans les *Archives de Virchow*, cinq nouveaux cas (au total sept), du faisceau surnuméraire, *tenseur de la gaîne du droit;* ces nouvelles observations présentent assez d'analogie avec les faits mentionnés ci-dessus, pour que je me contente de les signaler ici sans les décrire en détail.

Theile décrit, à l'état normal chez l'homme, sous le nom de ligament triangulaire de la ligne blanche *(ligamentum triangulare seu adminiculum lineæ albæ)*, une nappe de fibres tendineuses, située en arrière du grand droit et se détachant du bord posté-

rieur du pubis pour venir s'insérer en haut, par une extrémité plus étroite, sur le feuillet postérieur de la gaîne du droit. Ce ligament est évidemment comparable au faisceau musculaire décrit par Gruber.

§ II. — **Muscle pubio-péritonéal** (Macalister). — Le professeur de zoologie de Dublin a donné ce nom, en 1866, à un petit muscle qui naissait de la crête péritonéale, derrière le ligament de Gimbernat, se portait ensuite en haut, entre le fascia transversalis et le muscle transverse, croisait l'artère épigastrique et se terminait sur le fascia transversalis un peu au-dessous de l'ombilic.

§ III. — **Muscle pubio-transversalis** (Luschka). — Ce muscle naissait, dans le cas observé par Luschka, de la branche horizontale du pubis, se portait en haut et en dehors et venait se terminer dans le voisinage de l'orifice interne du canal inguinal. Hyrtl considère ce faisceau comme une insertion charnue de l'aponévrose du transverse (*Inserzione carnosa inferiore alla sinfisi pubica*).

§ IV. — **Muscle tenseur de l'arcade crurale** (Gruber). — Ce faisceau musculaire observé par Gruber, en 1861, aplati et fusiforme, se détachait de la branche horizontale du pubis, en arrière du muscle droit, par un tendon mesurant 1 cent. 3 de longueur. Il se dirigeait ensuite en dehors, en arrière et en haut, entre l'aponévrose du grand oblique et le muscle petit oblique dont il croisait les faisceaux charnus. Il venait se terminer par un nouveau tendon long et étroit sur l'arcade crurale, à la réunion de son tiers externe et de son tiers moyen.

§ V. — **Muscle tenseur du feuillet postérieur de la gaîne du muscle droit et du fascia transversalis** (Gruber). — C'est encore au professeur Gruber que nous devons la description de ce petit muscle anormal : il consistait en trois petits faisceaux aplatis, verticalement étendus, en arrière du muscle transverse,

depuis la région inguinale jusqu'à la hauteur du repli de Douglas. Ces trois faisceaux prenaient naissance en bas, sur le fascia transversalis, dans le voisinage de l'orifice interne du canal inguinal; ils formaient là une masse à peu près indivise qui ne tardait pas à se fusionner en cinq fascicules divergents. Les trois faisceaux charnus internes venaient se fixer en haut sur le repli semi-lunaire lui-même. Quant au faisceau externe et au faisceau moyen, ils se perdaient sur le fascia transversalis. Ces faisceaux, mesurés exactement par Gruber, présentaient : le faisceau interne 7 centim. 1/2 de longueur sur 1 centim. 3 de largeur; les deux autres faisceaux, 4 centimètres de longueur sur 5 millimètres de largeur seulement.

Le professeur Gruber a joint à sa description une gravure sur bois, dessinée d'après nature, et que le lecteur retrouvera dans le *Bulletin de l'Académie des Sciences de Saint-Pétersbourg* de 1872.

§ VI. — Les divers faisceaux musculaires que je viens de décrire et dont la contraction a pour effet de tendre certaines portions des aponévroses abdominales, sont toujours très grêles et regardés comme fort rares par les auteurs qui les ont signalés les premiers. Ils le seraient peut-être un peu moins, si nos élèves, dans nos salles de dissection, les connaissaient mieux et partant les cherchaient davantage.

Le petit nombre des observations, publiées jusqu'à ce jour, rend forcément incomplète l'histoire anatomique de ces faisceaux musculaires. Par suite, leur interprétation me paraît fort obscure, pour le moment du moins, car je ne doute pas que la difficulté n'ait ses sources dans l'insuffisance de nos connaissances en embryologie et en anatomie comparée. Je n'ai jamais trouvé, pour ma part, de muscles analogues chez les nombreux vertébrés que j'ai disséqués; j'en ai vainement cherché une mention quelconque, dans les divers mémoires d'anatomie comparée que j'ai eus sous la main; et bien que j'aie longuement médité sur la signification et sur les homologies de ces muscles, je me vois contraint de réserver encore la solution du

problème, préférant attendre, que de risquer des hypothèses qui me paraissent à moi-même peu satisfaisantes.

Bibliographie :

GRUBER. *Ein* **tensor laminæ posterioris vaginæ** *musculi recti abdominis* (*Bull. Acad. imp. des Sciences de Saint-Pétersbourg,* 1873, col. 144).
MACALISTER. *Medic. Press.,* 1866, p. 94.
GRUBER. **Tensor laminæ posterioris vaginæ** *musc. recti abdominis* (*Virchow's Arch.,* Bd. LXIX, p. 400-403).
LUSCHKA. *Reichert u. du Bois-Reymond's Arch.,* 1870, p. 227.
HYRTL. *Trattato di anatomia dell' uomo*, vers. italiana, p. 357.
THEILE. *Encycl. anat.,* traduction Jourdan, III, p. 184.
GRUBER. *Ein musc.* **protractor arcus cruralis** (*Bull. Acad. de Saint-Péterbourg,* 1873, col. 143).
GRUBER. *Ein* **tensor laminæ posterioris** *musc. recti et fasciæ transversæ abdominis* (*Ibid.,* col. 144).
GRUBER. *Nachtrag zum Vorkommen des Musc.* **tensor laminæ posterioris vaginæ** *musc. recti abdominis* (*Virchow's Arch.,* Bd. LXXVII, p. 131).
GRUBER. **Tensor laminæ posterioris vaginæ** *musc. recti abdominis* (*Virchow's Arch.,* Bd. LXXX, p. 87.)

CHAPITRE V

Région lombo-iliaque.

Trois muscles importants constituent cette région musculaire : le muscle *carré des lombes,* le muscle *grand psoas* et le muscle *iliaque,* réuni au précédent pour former le système psoas-iliaque. On voit apparaître en outre, une fois sur 10 ou 20 sujets, en avant et en dedans du grand psoas, un muscle surnuméraire, en partie charnu, en partie aponévrotique, auquel on donne le nom de *petit psoas*, tant en anatomie humaine qu'en anatomie comparée.

Ce chapitre se divise naturellement en 4 articles :

ARTICLE PREMIER

ANOMALIES DU MUSCLE CARRÉ DES LOMBES.

§ I. — Le muscle carré des lombes et ses variations anatomiques chez l'homme. — Le muscle carré des lombes remplit l'espace compris entre la dernière côte et la partie correspondante de la crête iliaque. Situé en arrière des psoas, en avant des muscles des gouttières vertébrales, il est séparé des premiers par le feuillet antérieur de l'aponévrose abdominale postérieure, des seconds, par le feuillet moyen de la même aponévrose. Ce muscle naît, chez l'homme, par des fibres aponévrotiques très larges, surtout en dehors, du ligament ilio-lombaire et de la partie voisine de la crête iliaque, dans l'espace de 5 centimètres environ ; ces fibres sont bridées par d'autres fibres aponévrotiques horizontales, qui semblent la continuation du ligament ilio-lombaire et qui forment, sur la crête iliaque, une espèce de cintre aponévrotique très fort. Nées de cette manière, ces fibres charnues se portent de bas en haut, un peu de dehors en dedans, et se terminent diversement ainsi qu'il suit : 1° les unes se portent verticalement en haut et vont se fixer à la dernière côte ; 2° les autres se dirigent très obliquement de dehors en dedans et se divisent en 4 faisceaux charnus, auxquels succèdent quatre languettes aponévrotiques qui vont s'insérer au sommet des apophyses transverses des 4 premières vertèbres lombaires; 3° il existe un troisième plan, antérieur aux précédents, mais très peu développé chez quelques sujets, formé de faisceaux qui naissent du sommet des apophyses transverses des 3 dernières vertèbres lombaires et vont se terminer au bord inférieur de la dernière côte. Le carré des lombes est donc constitué par trois ordres de faisceaux : f. *ilio-costaux,* f. *ilio-transversaires,* f. *transverso-costaux* (Cruveilhier).

Les variations anatomiques de ce muscle sont restreintes et ne nous présentent qu'un médiocre intérêt ; on a signalé : *α)* l'insertion de quelques faisceaux charnus à la 11e côte, au

corps des 10e et 11e vertèbres dorsales; *β)* quelques faisceaux en plus ou en moins pour la série des apophyses transverses; *γ)* des variations dans le développement relatif des trois portions constituantes du muscle; et enfin *δ)* une séparation plus ou moins profonde de ses trois portions.

Ces dispositions, on le voit, ont peu d'importance : elles s'éloignent à peine de la description classique, reproduisant la disposition la plus commune.

§ II. — **Anatomie comparée.** — 1° L'insertion aux corps vertébraux est normale chez le *daman* où le muscle carré des lombes, plus développé que chez l'homme, remonte jusque sur le corps des dernières vertèbres dorsales; Meckel, qui a étudié la disposition du carré des lombes chez cet animal, nous apprend que le muscle en s'élevant de l'ilion vers le thorax, fournit, à la hauteur de chaque vertèbre, deux prolongements : un prolongement interne qui s'attache au corps vertébral, un prolongement externe qui, dans la région lombaire, va à l'apophyse transverse et qui, dans la région thoracique, se rend à la côte.

Chez les Solipèdes, les faisceaux ilio-costaux du carré des lombes s'attachent sur la face interne des deux et trois dernières côtes. (Voyez fig. 96 de l'*Anatomie* de Chauveau et Arloing.)

2° La dissociation des trois faisceaux constitutifs du muscle se retrouve encore chez les mammifères. Dans la *chauve-souris*, Macalister a trouvé deux portions distinctes : l'une ilio-costale, l'autre ilio-lombaire, et ces deux faisceaux sont si bien dissociés que Maisonneuve, qui a repris les recherches de Macalister, considère la dernière portion *(p. ilio-lombaire)* comme constituant à elle seule le muscle carré des lombes, et rattache la portion ilio-costale au système des muscles vertébraux.

Quant aux faisceaux transverso-costaux qui s'isolent quelquefois chez l'homme, ne sont-ils pas les homologues d'un muscle, toujours distinct chez un grand nombre de mammifères, qui s'étend également de la dernière côte aux apophyses trans-

verses des premières vertèbres lombaires et qui est décrit par les auteurs, sous le nom de *rétracteur de la dernière côte?* Voici la description qu'en donne Strauss-Durckeim, chez le *chat :* « C'est un muscle qui fait la suite des intercostaux internes, en se portant de la dernière costine, obliquement en haut et en arrière, pour s'insérer au sommet des apophyses transverses des trois premières vertèbres lombaires non costinifères, ainsi qu'aux ligaments intertransversaires. Il est formé de deux ou trois chefs : le *premier* chef, fort petit, se fixe d'une part à la partie la plus supérieure de la costine, et se termine en pointe par des fibres tendineuses, au sommet de la première apophyse transverse lombaire, ainsi qu'au rudiment de côte qu'elle porte quelquefois. Le *second,* beaucoup plus large, s'insère plus bas sur la costine, et se fixe par des fibres aponévrotiques au ligament intertransversaire de la 1re, de la 2e et de la 3e vertèbre lombaire non costinifère, ainsi qu'aux apophyses transverses de ces dernières. »

Bibliographie :

LUSCHKA. *Anatomie,* p. 109.
MACALISTER. *Transact. of. Roy. Irish Academy,* 1871, p. 70.
THEILE. *Encycl. Anat.,* loc. cit., p. 187.
MAISONNEUVE. *Ostéologie et myologie du* Vespertilio murinus, 1878, p. 201.
STRAUSS-DURCKEIM. *Anatomie descript. et comp. du* chat, t. II, p. 304.
CHAUVEAU et ARLOING. *Traité d'Anatomie comparée des animaux domestiques,* p. 228.
HANS VIRCHOW. *Varietæten Beobachtungen, etc.,* Wurzburg, 1879.

ARTICLE II

ANOMALIES DU MUSCLE GRAND PSOAS.

Le muscle grand psoas s'étend obliquement en bas, en avant et en dehors, de la colonne lombaire au petit trochanter. Il s'insère *en haut,* sur les corps de la 12e vertèbre dorsale et des quatre premières lombaires, sur les disques intervertébraux qui les unissent et à la base des apophyses transverses correspondantes ; *en bas,* le grand psoas reçoit sur son bord externe la plus grande partie des fibres du muscle iliaque et vient s'attacher

par un fort tendon, non pas sur le sommet, mais sur la face postérieure du petit trochanter.

§ I. — **Variations de volume et d'étendue du muscle.** — Le muscle grand psoas peut présenter, dans son volume et dans l'étendue de ses insertions, quelques variations peu importantes et qu'il est inutile de décrire en détail. Elles se réduisent toutes à quelques faisceaux en plus ou en moins pour les éléments osseux *(corps ou apophyses transverses)* de la colonne dorso-lombaire.

Dans deux cas que j'ai observés en 1881, le volume du psoas iliaque était si considérable au niveau du bord antérieur de l'os coxal et dans le triangle de Scarpa, que ce muscle venait faire une forte saillie entre l'artère et la veine fémorale généralement accolées, séparées dans ce cas par un espace de plus de 1 centimètre.

Anatomie comparée. — Le volume du psoas ne varie pas moins dans toute la série des mammifères : il s'élève, chez les Solipèdes, jusqu'aux deux dernières vertèbres dorsales et aux dernières côtes ; chez le *Troglodytes Aubryi,* Gratiolet et Alix l'ont vu atteindre également l'avant-dernière vertèbre dorsale. Il commence au contraire à la 2e vertèbre lombaire chez le *coaïta,* et il est tellement réduit chez le *phoque commun* qu'il s'y est dérobé au scalpel, pourtant bien exercé, de Duvernoy.

§ II. — **Grand psoas distinct du muscle iliaque.** — Des cas de cette nature sont mentionnés par Horner, par Lieutaud et par Macalister. Ils sont fort rares; les deux muscles, iliaque et psoas, se réunissaient au niveau de leur insertion fémorale.

Anatomie comparée. — La fusion des deux muscles s'observe assez constamment chez les mammifères; chez quelques-uns d'entre eux cependant, le muscle iliaque est tellement réduit qu'il reste à peu près distinct du psoas jusqu'au niveau du trochanter. Meckel a observé une séparation complète chez la *chauve-souris.* « On trouve chez ces Chéiroptères, dit-il, un grand *psoas* qui prend naissance à toutes les vertèbres lombaires, et un iliaque extraordinairement développé. Ces

deux muscles s'insèrent au fémur séparément l'un de l'autre; l'iliaque se fixe plus bas que le grand psoas. » Nous verrons plus loin *(voyez M. iliaque)*, comment MM. Maisonneuve et Sabatier ont interprété le système psoas-iliaque chez les Chéiroptères.

§ III. — **Division du muscle psoas en portions distinctes, psoas accessoire.** — Les faisceaux charnus qui se détachent des apophyses transverses des deux premières vertèbres lombaires ou de la 3e et de la 4e peuvent rester distincts du corps charnu principal, dans une étendue plus ou moins grande. Dans un cas, rapporté par Meckel, ces faisceaux constituaient pour ainsi dire un deuxième psoas gagnant séparément le petit trochanter.

Tout dernièrement Reid et Taylor ont décrit, sous le nom de *psoas accessoire*, un faisceau musculaire situé en dehors du grand psoas, et séparé de ce dernier muscle par le nerf crural. Il prenait naissance, par son extrémité supérieure, sur la partie antérieure des apophyses transverses des 3e et 4e vertèbres lombaires, ainsi que sur le feuillet antérieur de l'aponévrose du transverse et venait se confondre avec l'iliaque, au-dessous de l'arcade fémorale.

Ce faisceau n'est qu'un mode d'union particulier entre deux muscles qui sont constamment fusionnés à leur insertion trochantérienne.

A l'état normal, quelques rameaux du plexus lombaire s'ouvrent un passage dans l'épaisseur du muscle psoas; ces branches nerveuses séparent nécessairement des faisceaux charnus qui, sans leur présence, resteraient contigus. Cette séparation est généralement très limitée; mais on conçoit qu'elle puisse s'étendre au-dessus et au-dessous du nerf, et qu'elle fractionne ainsi le muscle perforé en portions distinctes; certains faisceaux isolés, que l'on a décrits sous le nom de *muscles accessoires du psoas*, ne reconnaissent pas assurément d'autre origine, et l'on peut considérer ces anomalies comme l'exagération d'un état normal.

Anatomie comparée. — Il existe cependant, dans la série des mammifères, des espèces présentant, comme disposition typique, cette division du psoas en deux portions distinctes : c'est ainsi que chez les *Vespertilio murinus,* Maisonneuve décrit un psoas externe qui part de la base des apophyses transverses des 3 ou 4 dernières lombaires et un psoas interne qui naît des corps des 3ᵉ, 4ᵉ, 5ᵉ vertèbres lombaires et premières vertèbres sacrées. Meckel admet également, chez les *Loris,* deux muscles psoas partant l'un et l'autre de la colonne lombaire pour se porter sur le petit trochanter.

§ IV. — **Fusion avec le petit psoas.** — (Voyez ce dernier muscle.)

Bibliographie :

Macalister. *Transact. Roy. Irish Academy,* 1871.
Meckel. *Deutsches Archiv.,* t. V, p. 116.
Maisonneuve. *Ostéologie et myologie du* **Vespertilio murinus**, 1878, p. 198.
W. Reid et J. Taylor. *Anatomical variations* (*Reprinted from St-Thoma's Hospital Reports,* 1879).
Meckel. *Anatomie comparée,* t. VI, p. 373.
Horner, Lieutaud, cités par Macalister. *Loc. cit.*

ARTICLE III

ANOMALIES DU MUSCLE ILIAQUE.

Situé à la fois dans le bassin et à la région fémorale antérieure, le muscle iliaque recouvre la presque totalité de la fosse iliaque interne ; il prend naissance en haut : 1° sur les 2/3 supérieurs de cette fosse et sur la lèvre interne de la crête iliaque ; 2° sur le ligament ilio-lombaire où il confond parfois quelques-uns de ses faisceaux avec le muscle carré des lombes ; 3° sur les deux épines iliaques antérieures et sur l'échancrure qui les sépare ; enfin, 4° sur la face antérieure de la capsule articulaire de la hanche. La plupart des faisceaux du muscle iliaque viennent se terminer sur le tendon du grand psoas, et, par son intermédiaire, sur le petit trochanter. Quelques fais-

ceaux externes et inférieurs vont directement au fémur, constituant ainsi, dans la plupart des cas, un muscle distinct que nous étudierons tout à l'heure sous le nom de muscle *petit iliaque*.

§ I. **Division du muscle iliaque en plusieurs portions distinctes.** — Macalister a observé une lame musculaire superficielle couchée sur le muscle iliaque, et se détachant du *fascia iliaca*. Wood a vu également un faisceau de l'iliaque interne, complètement distinct du corps principal du muscle, se détacher du milieu de la crête iliaque et aller s'insérer, sous la forme d'une bande aplatie, sur le tendon commun du psoas et de l'iliaque.

On a signalé également l'existence d'un faisceau distinct, situé en dedans du psoas et prenant naissance sur le détroit supérieur du bassin. Cruveilhier considère ce faisceau comme constant chez les sujets fortement musclés : « Chez les sujets vigoureux, dit-il, les fibres les plus internes de l'iliaque, c'est-à-dire celles qui naissent du détroit supérieur, immédiatement au-dessus du muscle obturateur interne, réunies aux fibres voisines du psoas, constituent un corps charnu distinct qui se comporte en dedans du psoas, exactement comme le corps du muscle iliaque se comporte en dehors, se fascicule comme lui et vient se terminer, à la manière d'un muscle semi-penniforme, au côté interne et antérieur du tendon commun. Les fibres de cette portion interne de l'iliaque sont épuisées à 3 centimètres environ du petit trochanter. La portion iliaque du psoas iliaque est donc un muscle penniforme profondément sillonné au niveau du tendon du muscle psoas. »

§ II. — **Faisceau anastomotique provenant du grand psoas.** — (Voyez ce muscle § III, p. 182.)

§ III. — **Insertion du muscle sur le sacrum.** — C'est à tort que Macalister considère cette insertion sacrée comme constituant une anomalie : elle est constante d'après Cruveilhier (I, p. 552), Sappey (II, p. 263), Theile (p. 281).

§ IV. — **Portion inférieure du muscle iliaque entièrement distincte du corps principal du muscle.** — Synon. : *muscle petit iliaque* de Winslow; *ilio-capsulaire* de Harrison; *iliacus minor* de Quain; *ilio-capsulo-trochantérien* de Cruveilhier. — Denonvilliers a signalé à la Société anatomique, en 1861, une observation très nette de ce faisceau musculaire. Par sa partie supérieure il s'insérait à la base de l'épine iliaque antéro-inférieure, immédiatement au-dessous de l'insertion du muscle droit antérieur; il venait ensuite s'attacher au fémur par des fibres enveloppantes, au-dessous du petit trochanter. Son bord interne se trouvait en rapport, dans presque toute sa longueur, avec le muscle psoas iliaque; son bord externe touchait le vaste externe; enfin son origine était recouverte en partie par la longue portion du triceps fémoral.

J'ai recherché ce muscle sur bien des sujets et je l'ai vu si rarement manquer que je le considère comme normal, d'accord en cela avec Theile, Cruveilhier, Sappey et la plupart des anatomistes: « Toutes les fibres du muscle iliaque, dit Theile, ne s'attachent pas au petit trochanter par l'intermédiaire du tendon du psoas; beaucoup d'entre elles, celles qui viennent des épines iliaques et de la cavité cotyloïde, descendent le long de ce tendon, et s'attachent immédiatement au petit trochanter, *tant à côté qu'au-dessous de lui.* » M. Sappey est même plus explicite : « Sur le bord externe du muscle iliaque, dit-il, on voit constamment un petit faisceau, formé par les fibres qui s'attachent à l'épine iliaque antéro-inférieure et à la partie voisine du ligament capsulaire de la hanche. Ce faisceau longe le tendon commun aux deux muscles, et vient se fixer à la partie la plus antérieure des trois branches supérieures de la ligne âpre. »

L'existence du muscle petit iliaque me paraît devoir être décrite, en anatomie humaine, comme une disposition normale; c'est son absence et non sa présence qu'il faudrait considérer comme une anomalie.

Anatomie comparée. — Ce muscle représente à lui tout seul, chez certains mammifères, la portion iliaque du système psoas iliaque, et s'il se trouve réduit chez l'homme à des proportions

aussi modestes, c'est en raison du développement considérable qu'acquiert chez lui la fosse iliaque interne. M. Sabatier, qui a étudié avec tant de soins les variations morphologiques de l'os coxal dans la série des vertébrés, admet, avec raison, des *ilions prismatiques* et des *ilions pourvus d'ailes*. L'ilion *prismatique* est « une tige osseuse, phalangiforme », aplatie du dehors en dedans et présentant par conséquent deux faces : une face interne et une face externe. Sur la face externe, il existe une crête osseuse, parallèle à l'axe et déterminant sur cette région deux parties : une partie antéro-externe placée en avant de la crête, et une partie postéro-externe située en arrière. La face interne est tout entière occupée par l'articulation de l'ilion avec le sacrum; il n'y a pas, on le conçoit, de fosse iliaque interne.

Sur les ilions *pourvus d'ailes*, les bords antérieurs et postérieurs de cet os se sont étendus sous la forme de lame osseuse plus ou moins développée, agrandissant ainsi l'aire de la face externe et de la face interne. Cette dernière n'offre qu'une certaine partie de sa surface à la face latérale du sacrum; tout ce qui reste de cette surface, en avant de l'articulation sacro-iliaque, constitue la fosse iliaque interne.

La disposition anatomique du système psoas iliaque se ressent forcément de la disposition anatomique de l'ilion. Dans les espèces à ilions prismatiques, il ne saurait y avoir de muscle iliaque interne, la fosse iliaque interne qui lui fournit ses points d'attache faisant totalement défaut; le chef externe du psoas qui se détache, dans ces cas, de la partie antérieure de la fosse iliaque externe ne mérite pas ce nom; c'est un muscle iliaque externe. Telle est la disposition que nous observons chez les *Chéiroptères*, le *lièvre*, le *kanguroo*, etc. Chez la *roussette* d'Edwards *(pteropus Edwardsii)*, ce muscle remonte, d'après Alix, jusqu'à l'épine iliaque antéro-supérieure, et vient se terminer vers la ligne âpre, dans la longueur de plus d'un centimètre, au-dessous du petit trochanter.

Dans les espèces au contraire que caractérise la présence d'un ilion ailé et par suite l'existence d'une fosse iliaque interne, nous voyons le tendon du psoas renforcé par des fais-

ceaux charnus, prenant origine dans l'aire de cette fosse et constituant un véritable muscle iliaque interne. Ce dernier muscle représente, à lui tout seul, le chef interne du psoas iliaque, dans la plupart des Ruminants, des Solipèdes et des Carnivores. Mais il coexiste aussi, dans certaines espèces, avec le muscle iliaque externe; l'homme est de ce nombre, et son muscle iliaque, qui atteint chez lui son plus haut degré de développement, réalise le muscle iliaque externe des animaux à ilions ailés *(portion exagérée)* et le muscle externe des animaux à ilions prismatiques *(portion atrophiée)*. Ainsi s'explique, chez l'homme, cet interstice celluleux séparant les faisceaux intrapelviens du muscle iliaque, de ceux qui prennent naissance dans la région cotyloïdienne. Il existe en réalité deux muscles distincts : et puisqu'on désigne le premier, en raison de ses rapports avec la ligne médiane, sous le nom de muscle iliaque interne, il convient de donner au second, en s'appuyant sur la même base terminologique, le nom de muscle iliaque externe. Ils sont séparés l'un de l'autre par le tendon direct du droit antérieur de la cuisse, de même que l'épine iliaque antéro-inférieure, sur laquelle vient s'insérer ce dernier tendon, est la limite respective des deux fosses iliaques.

Bibliographie :

DENONVILLIERS. *Bull. Soc. Anat.*, 1861, p. 42.
WOOD. *Proc. of Roy. Soc. of London*, t. XVI, p. 522.
MACALISTER. *Trans. of Roy. Irish Academy*, 1871.
MAISONNEUVE. *Ostéologie et myologie du* **Vespertilio murinus**, 1878.
SABATIER. *Comparaison des ceintures et des membres*, 1880, p. 170.
ALIX. *Sur l'appareil locomoteur de la* **Roussette d'Edwards** (*Soc. Philom. de Paris*, 1867).
WALSHAM. *Anatomical variations* (*St-Bartholomew's Hospital Reports*, t. XVII, 1881, p. 75).

ARTICLE IV

MUSCLE SURNUMÉRAIRE PETIT PSOAS.

§ I. — Le petit psoas chez l'homme et chez les animaux. — Perrin, sur 112 sujets qu'il a examinés, de 1868 à 1872, n'a

trouvé le petit psoas que 32 fois. Theile ne l'a rencontré qu'une seule fois sur 20 cadavres; sur 32 sujets que j'ai examinés moi-même à cet égard, j'ai vu le petit psoas faire défaut sur 26. De pareils chiffres sont significatifs : ils nous autorisent à considérer l'absence du petit psoas comme l'état normal chez l'homme, et à rayer désormais son nom de nos descriptions classiques. Son apparition, non son absence, constitue l'anomalie et nous le décrirons ici, comme un muscle surnuméraire, au même titre que l'*omo-transversaire*, l'*occipito-scapulaire*, le *dorso-épitrochléen*, l'*épitrochléo-anconeus*, etc.

Ce muscle se détache généralement du corps de la dernière dorsale, du corps de la première lombaire et du disque intervertébral qui sépare ces deux vertèbres. Les faisceaux charnus qui le constituent descendent sur la face antéro-interne du psoas, sous la forme d'un ruban mince et aplati qui dégénère, à la partie moyenne de la région lombaire, souvent plus haut, en un simple tendon aponévrotique; ce tendon continuant la direction du corps charnu, s'élargit au fur et à mesure qu'il descend et vient se fixer sur l'éminence ilio-pectinée, ainsi que sur le fascia iliaca, avec lequel il contracte des connexions intimes.

Anatomie comparée. — Le muscle petit psoas n'est que le représentant atrophié, chez l'homme, d'un muscle qui est constant et beaucoup plus développé chez la plupart des mammifères où il fléchit fortement soit le bassin sur la colonne vertébrale, soit la colonne vertébrale sur le bassin. Chez les Solipèdes, il s'insère sur toutes les vertèbres lombaires et sur les trois dernières dorsales; chez le *chien*, il est relativement plus volumineux que le grand psoas; il en est de même chez le *cochon;* mais c'est surtout chez les animaux sauteurs que le muscle petit psoas prend des proportions remarquables : il est très long et très fort chez le *lièvre* et chez l'*écureuil;* chez l'*ornithorynque*, il remonte jusqu'aux cinq dernières dorsales, et constitue, d'après Meckel, le plus grand des muscles de cet animal. Chez le *kanguroo*, il se détache de la dernière côte et de toutes les vertèbres lombaires, la dernière exceptée; il est pour le moins dix fois plus volumineux que le grand psoas.

Ce muscle présente chez le *phoque* une disposition particulière qui a été nettement décrite par Meckel : « Le petit psoas chez cet animal est 12 fois plus volumineux que le psoas et l'iliaque réunis; il est partagé en deux chefs : l'externe, qui est le plus grand, naît principalement des apophyses transverses de toutes les vertèbres lombaires, tandis que l'interne, plus petit, vient des corps de la plupart des vertèbres lombaires inférieures. Le premier s'insère au fémur, en dehors du grand psoas et en dedans de l'iliaque ; le second se fixe à l'éminence ilio-pectinée, et en dedans du grand psoas qui est par conséquent embrassé par les deux chefs du petit psoas. »

§ II. — **Le petit psoas suivant les sexes.** — Dès 1753, Winslow s'occupait de cette question et écrivait que le petit psoas s'observe plus fréquemment chez la femme que chez l'homme. John Bell, quarante ans plus tard, formulait une conclusion semblable; par contre, Riolan prétend qu'on ne le rencontre pas chez la femme. Sur les 112 sujets examinés par Perrin (56 hommes et 56 femmes), le muscle petit psoas a été observé sur 11 femmes et sur 21 hommes.

Ces diverses assertions, on le voit, sont on ne peut plus contradictoires, et la seule conclusion qui découle des recherches précitées, c'est que le petit psoas s'observe également dans les deux sexes. Comme le dit fort judicieusement Theile, « la présence et l'absence de ce muscle ne constituent nullement une différence sexuelle. »

§ III. — **Variations anatomiques du muscle petit psoas chez l'homme.** — Je les résumerai sous les quatre chefs suivants :

α) — **Variations de volume et d'étendue.** — Elles n'ont aucune importance sur un muscle surnuméraire qui est toujours atrophié chez l'homme, et n'apparaît dans notre système musculaire que pour attester sa présence dans le plan général d'organisation des vertébrés.

Blandin l'a trouvé sur un sujet réduit à un simple tendon, dans toute son étendue.

β) — **Duplicité du muscle.** — Des cas de petit psoas double ont été mentionnés par Winslow, Kelch, Cruveilhier, Macalister. Nous avons signalé plus haut cette duplicité à l'état normal, chez le *phoque commun.*

Nous devons peut-être rattacher à cette disposition le fait suivant de Theile, relatif à une division du tendon du petit psoas en deux portions distinctes : l'une s'attachait au ligament intervertébral, compris entre la dernière vertèbre lombaire et le sacrum ; l'autre à la ligne de démarcation de l'os ilion et de la cavité cotyloïde, jusqu'à la symphise sacro-iliaque.

γ) — **Union avec le grand psoas.** — Il existe souvent des connexions plus ou moins étendues entre la face antérieure du grand psoas et la face profonde du petit psoas. Macalister signale l'existence d'un faisceau charnu allant d'un muscle à l'autre et, dans un autre cas, le même anatomiste a vu le petit psoas uniquement constitué par une expansion qui partait du bord interne du grand psoas.

Anatomie comparée. — Chez l'*Ursus americanus,* j'ai vu le grand psoas et le petit psoas former sur la région lombaire une masse commune. Ce n'est qu'au niveau de la 3e lombaire que se séparait ce dernier muscle dont l'extrémité inférieure venait s'insérer, comme chez l'homme, sur l'éminence ilio-pectinée.

Le grand psoas et le petit psoas sont également confondus en grande partie chez le *chat,* au niveau de leurs attaches supérieures : parti de l'éminence ilio-pectinée, le petit psoas forme d'abord un muscle simple et aplati ; mais arrivé à la hauteur de la 4e lombaire il se divise en cinq chefs qui vont se fixer à la face interne d'autant de tendons terminaux ; or, sur la face opposée de ces tendons, viennent également s'attacher les fibres du grand psoas ; de là une espèce de fusionnement des deux muscles.

δ). — **Insertion du petit psoas au petit trochanter.** — Bankart, Pye-Smith et Philips signalent trois cas de *Psoas parvus,* passant au-dessous du ligament de Poupart, pour venir s'attacher à la ligne rugueuse qui conduit du petit trochanter à la ligne âpre.

Ces faisceaux anormaux représentent-ils bien le petit psoas? Faut-il au contraire les considérer comme de simples faisceaux aberrants du grand psoas? Jusqu'à plus ample informé, cette dernière hypothèse me paraît être la plus acceptable; toutefois la première n'est nullement irrationnelle : nous avons vu tout à l'heure chez le *phoque commun* un des faisceaux du petit psoas s'étendre jusqu'au fémur. Du reste, l'insertion du petit psoas tout entier au petit trochanter s'observe dans quelques espèces, bien qu'une pareille disposition soit très rare, d'après Meckel.

Bibliographie :

RIOLAN. *Anthropographia*, lib. V, p. 508.
WINSLOW. *Expos. anatom. structuræ corporis humani*, Francfort, 1753, t. II, p. 211.
THEILE. *Encycl. anat.*, t. III, p. 284.
MACALISTER. *Transact. of Roy. Irish Academy*, 1871.
J. BELL. *The bones, muscles, etc.* Edimburg, 1793, p. 341.
BANKARD, PYE-SMITH et PHILIPS. *Guy's Hospital Reports*, t. XIV; et *Journ. of Anat. and Phys.*, t. III, p. 448.
PERRIN, J. BESWIK. Psoas parvus, *Med. Times and Gazette*, 1872, p. 202; anal. in *Jahresb. für Anat. und Phys.*, 1872.
STRAUSS-DURCKEIM. *Anatomie du* chat, t. II, p. 281.
TESTUT. *Système locomoteur de l'*Ursus americanus (en préparation).

CHAPITRE VI

Muscles des côtes.

Je comprendrai sous ce titre : 1° la double série des lames musculaires, qui s'étalent dans les espaces intercostaux et complètent sur les côtés la cage thoracique; 2° les muscles transverso-costaux (*levatores costarum, sur-costaux* des auteurs français), s'étendant, à la région dorsale, du sommet des apophyses transverses à l'une des côtes situées au-dessous; 3° les sous-costaux, formant entre la plèvre et la paroi thoraci-

que, dans le voisinage de l'angle postérieur des côtes, une série longitudinale plus ou moins irrégulière; enfin, 4° le triangulaire du sternum réunissant, en avant, la face postérieure du sternum à l'extrémité antérieure des côtes voisines.

Je grouperai, dans les cinq articles qui suivent, les quelques variations anatomiques observées jusqu'ici sur ces divers faisceaux musculaires.

ARTICLE PREMIER

ANOMALIES DES INTERCOSTAUX EXTERNES.

Les intercostaux externes sont constitués par une série de petits faisceaux parallèles étendus de la lèvre externe du bord inférieur de la côte qui est au-dessus, à la lèvre externe du bord supérieur de la côte qui est au-dessous. Ces faisceaux, dirigés obliquement de haut en bas et de dehors en dedans, commencent en arrière à la colonne vertébrale, et s'arrêtent en avant, au cartilage costal. Les variations anatomiques offertes par ces lames musculaires ne nous offrent qu'un médiocre intérêt, comme le démontre l'exposé sommaire qui suit :

§ I. — **Extension du muscle jusqu'au sternum.** — Cette disposition se rencontre surtout dans le premier et dans le quatrième espace intercostal. Du reste, cette extension de l'intercostal externe sur les cartilages est normale pour certains espaces; comme le fait remarquer Theile avec beaucoup de raison, « le bord antérieur de chaque muscle se reporte de plus en plus en avant dans l'espace intercostal, à mesure que le muscle devient plus inférieur; à partir du 4ᵉ espace intercostal, il atteint le cartilage; au 7ᵉ, au 8ᵉ et au 9ᵉ, il se trouve dans l'intervalle des cartilages; enfin au 10ᵉ et au 11ᵉ, il s'étend jusqu'au sommet de la 11ᵉ et de la 12ᵉ côtes. » Même disposition chez le *chat*, d'après Strauss-Durckeim : les intercostaux externes s'étendent, dans les espaces intercostaux postérieurs, aussi loin que les intercostaux internes, qui sont complètement recouverts par les premiers.

§ II. — **Variation du nombre.** — On a noté l'absence du dernier muscle intercostal externe; par contre, on rencontre dans les cas de côte supplémentaire des muscles intercostaux externes surnuméraires présentant, dans l'espace ou les espaces nouveaux, la même disposition que dans les espaces normaux.

§ III. — **Union avec le grand oblique.** — Il n'est pas rare de voir quelques faisceaux du dernier ou des avant-derniers intercostaux externes se continuer directement avec les faisceaux du grand oblique.

Ces connexions n'ont rien que de très naturel, l'ensemble des intercostaux externes n'étant que la continuation au thorax de la vaste lame musculaire qui porte, à la hauteur de l'abdomen, le nom de muscle grand oblique ou oblique externe.

Macalister signale de même l'union possible des intercostaux externes avec le grand dentelé.

ARTICLE II

ANOMALIES DES INTERCOSTAUX INTERNES.

Les intercostaux internes s'étalent, en dedans des précédents, de la lèvre interne du bord inférieur de la côte qui est au-dessus à la lèvre interne du bord supérieur de la côte qui est au-dessous. Leurs faisceaux charnus, dirigés en sens inverse, de haut en bas et d'avant en arrière, commencent à l'extrémité antérieure des cartilages et s'arrêtent en arrière, à l'angle des côtes. Débordés en arrière par les intercostaux internes, ils les débordent en avant, au moins dans les premiers espaces. Ces muscles présentent les variations suivantes :

§ I. — **Extension jusqu'à la colonne vertébrale.** — Cette disposition a été observée de préférence dans le 1er espace, le 2e et le 3e. Meckel décrit cette disposition comme normale, chez l'*hyène*. Elle se rencontre dans bien d'autres mammifères; je l'ai observée moi-même chez le *chien boule-dogue :* dans cette espèce, tout au moins, les faisceaux les plus reculés des

intercostaux internes s'arrêtent dans leurs insertions supérieures à 2 ou 3 millimètres seulement de la colonne vertébrale ; mais, comme ils sont obliques en bas et en dedans, ils se rapprochent en descendant de cette colonne vertébrale, de manière à s'attacher en bas, sur la partie la plus interne de la côte qui est au-dessous. Il n'existe à ce niveau, entre la colonne vertébrale et le bord postérieur du muscle, qu'un tout petit espace triangulaire nécessité par le passage de vaisseaux intercostaux, marchant à la rencontre de l'aorte et de la veine cave.

§ II. — **Variations de nombre.** — Le 10e et le 11e muscle intercostal interne sont généralement fort minces; dans certains cas, il est besoin d'une dissection minutieuse pour en constater la présence. On les a vus faire défaut.

§ III. — **Union avec le petit oblique.** — C'est encore dans les derniers espaces intercostaux qu'on rencontre ces faisceaux d'union passant directement d'un muscle à l'autre; disposition bien naturelle et à laquelle nous refusons le nom d'anomalie, les muscles intercostaux internes étant la continuation théorique du muscle petit oblique ou oblique interne : supprimons idéalement les côtes, et l'ensemble des intercostaux n'étant plus coupés transversalement, comme ils le sont chez l'homme et chez les mammifères, forment, avec le petit oblique, une vaste lame musculaire nulle part interrompue.

§ IV. — **Union avec les sous-costaux.** — Une pareille disposition est assez fréquente chez l'homme et chez les animaux, pour que quelques anatomistes aient cru devoir faire des muscles sous-costaux des dépendances des intercostaux internes. En fait, on rencontre assez souvent, surtout dans les derniers espaces intercostaux, au niveau de l'angle des côtes, des faisceaux du muscle intercostal interne, empiétant pour leurs insertions sur la face interne de la côte voisine, et la recouvrant dans une telle étendue, qu'on éprouve une certaine peine pour savoir si l'on a sous les yeux un simple prolongement de

l'intercostal interne, ou un faisceau musculaire véritablement distinct de l'intercostal.

§ V. — **Séparation de la portion interosseuse et de la portion cartilagineuse.** — Schœmaker a signalé cette séparation entre les muscles intercostaux internes et leur portion cartilagineuse. Cette disposition, qui se rencontre le plus fréquemment au niveau des 3e, 4e, 5e et 6e espaces intercostaux, est fort rare; elle a été mentionnée de nouveau en 1871, par Macalister. J'ai rencontré moi-même sur trois sujets ces interstices séparatifs, la première fois, dans le 3e espace intercostal, les autres fois dans le 4e. Quoique peu étendus, ils n'en divisaient pas moins le muscle intercostal interne en deux portions, une portion interosseuse située en arrière *(M. intercostal)*, et une portion intercartilagineuse située en avant *(M. interchondral)*.

Meckel décrit une disposition analogue pour l'intercostal externe des oiseaux : « Ces muscles, dit-il, se partagent très généralement en une moitié antérieure et une postérieure : la dernière s'étend de l'extrémité postérieure de la côte jusqu'auprès de l'appendice costal; la première naît de cet appendice et s'étend jusqu'à l'extrémité antérieure de la côte. »

§ VI. — **Plan surnuméraire en dedans de l'intercostal interne.** — Meissner et, après lui Macalister, ont constaté un plan surnuméraire de fibres musculaires doublant l'intercostal interne et se séparant nettement des faisceaux de ce dernier par leur direction qui se rapprochait beaucoup plus de la verticale.

Évidemment il s'agit, dans ce cas, d'une formation musculaire dépendant des muscles sous-costaux.

ARTICLE III

ANOMALIES DES MUSCLES SUR-COSTAUX.

Situés à la partie postérieure des espaces intercostaux, les muscles sur-costaux *(levatores costarum)* sont de petits muscles

triangulaires, se détachant, en haut, du sommet des apophyses transverses et s'insérant, par leur base, sur le bord supérieur de l'extrémité interne de la côte qui est au-dessous. Les sur-costaux sont au nombre de 12 ; le premier s'étend de l'apophyse transverse de la 7e cervicale à la 1re côte; le douzième, de l'apophyse transverse de la 11e vertèbre dorsale à la 12e côte.

On a signalé, comme variations anatomiques des muscles sur-costaux :

§ I. — **Union du premier sur-costal avec le scalène postérieur.** — Cette disposition est à peu près constante; il suffit d'avoir étudié, le scalpel à la main, la série de ces petits muscles pour savoir la difficulté qu'on éprouve, chez certains sujets, pour isoler, non pas seulement le premier du scalène postérieur, mais un sur-costal quelconque de celui qui le précède ou de celui qui le suit. Cruveilhier fait remarquer que les sur-costaux supérieurs sont quelquefois « continus les uns aux autres à l'aide de languettes » et dans un cas observé par Morgagni, les muscles sur-costaux réunis les uns aux autres constituaient, de chaque côté de la colonne vertébrale, un muscle unique, dentelé.

Anatomie comparée. — Chez quelques carnassiers, notamment chez le *chat* (Strauss-Durckeim), le 1er sur-costal paraît manquer, tant il est confondu avec le 3e scalène.

§ II. — **Sur-costaux longs** (*longiores levatores* de Haller). — Indépendamment des faisceaux que je viens de signaler et dont la caractéristique anatomique est de se porter d'une apophyse transverse à la côte qui est immédiatement sous-jacente *(sur-costaux courts)*, on rencontre, chez l'homme, quelques faisceaux plus longs qui, franchissant cette côte, sans s'y arrêter, viennent se fixer à la côte placée au-dessous *(sur-costaux longs)*. La présence de ces faisceaux est à peu près constante chez l'homme; mais leur nombre et leur situation sont très variables : la disposition qu'on rencontre le plus fréquemment et qu'on peut considérer comme représentant le type de la musculature

de l'homme est, suivant Theile, la présence de quatre sur-costaux longs : le premier s'étendant de l'apophyse transverse de la 7e dorsale à la 9e côte, le quatrième de l'apophyse transverse de la 10e dorsale à la dernière côte.

Il n'est pas rare de voir manquer le premier; le deuxième peut faire également défaut; par contre on observe parfois des sur-costaux sautant une côte, au-dessus de la 7e vertèbre dorsale.

Anatomie comparée. — Les mammifères possèdent, comme l'homme, des courts élévateurs des côtes et des longs élévateurs; ces derniers se confinent presque toujours à la région des dernières côtes; mais leur nombre est tout aussi variable que dans l'espèce humaine. Quelques mammifères, notamment l'*hyène* et le *chat,* n'en présentent aucune trace.

ARTICLE IV

VARIATIONS ANATOMIQUES DES MUSCLES SOUS-COSTAUX.

Les muscles sous-costaux (*depressores costarum proprii* de Douglas, *intracostales* de Verheyen, *infracostales* de Meckel, *subcostales* de Winslow, *serratus internus* de Kelch, *transversus thoracis posterior* de Henle) sont de petites languettes musculaires, rubanées et fort minces, situées entre la plèvre pariétale et l'extrémité postérieure des intercostaux internes. Verheyen semble les avoir décrits pour la première fois en 1805 : Douglas qui leur consacre un article dans sa *Myographia comparata,* publiée en 1807, en attribue la découverte à Cowper.

Ces petits muscles naissent sur la face interne d'une côte, et, se portant en bas, en suivant une direction à peu près verticale, ils viennent se fixer à la face interne, non de la côte sous-jacente, mais de celle qui vient immédiatement après. On voit cependant quelques-uns de ces muscles s'arrêter à la côte sous-jacente, ou franchir deux côtes et s'attacher sur la troisième.

Théoriquement et sur un sujet qui présenterait les sous-costaux à l'état de développement parfait, nous devons admettre 10 muscles sous-costaux : le premier s'étendant de la 1re côte à

la 3e, le dernier de la 10e côte à la 12e. Mais une pareille disposition doit être excessivement rare : « Je les ai trouvés des deux côtés du corps, dit Theile, offrant cette régularité, sauf toutefois que le supérieur venant de la 1re côte manquait ; au reste celui-là est si rare qu'il serait peut-être plus exact de ne compter que 9 muscles. » Sur certains sujets, les sous-costaux, au lieu d'être distincts, semblent se continuer par leur extrémité et constituer de la sorte de longues bandes musculaires, s'étendant de la 3e ou 4e côte à la 12e. Macalister signale des faits de ce genre, et dans un cas publié par Petsche, ce ruban charnu, résultant de la fusion des languettes sous-costales, s'étendait jusqu'à la colonne vertébrale.

Ce sont là, je le répète, des exceptions : le plus souvent les sous-costaux supérieurs font défaut, et leur série se trouve réduite à quelques faisceaux couchés sur les côtes inférieures ; ces faisceaux eux-mêmes varient beaucoup dans leur dimension; généralement très minces, on les voit se réduire considérablement sur certains sujets, et ne pas dépasser un demi-centimètre de largeur. Contrairement à l'assertion de Theile, qui déclare que les trois sous-costaux inférieurs ne paraissent jamais faire défaut, j'ai constaté, chez un adulte qui a servi pour mon cours de 1879, tant à droite qu'à gauche, l'absence de toute la série.

De telles variations, portant toujours sur la disparition d'un plus ou moins grand nombre de faisceaux et pouvant aboutir à l'absence totale du système, dénote, pour les sous-costaux de l'homme, une disposition imparfaite, frappée d'atrophie, tendant à disparaître graduellement. Aussi n'est-ce pas chez l'homme, mais dans quelques espèces inférieures présentant ces muscles à l'état de développement parfait, qu'il faudrait étudier le système des sous-costaux et rechercher la signification anatomique de ces faisceaux musculaires. Ces petits muscles paraissent avoir échappé malheureusement à l'attention des zootomistes. Meckel, qui s'étend si complaisamment sur certains muscles et sur leurs variations morphologiques dans la série des mammifères, ne mentionne même pas les sous-costaux. Cuvier, dans

ses leçons d'anatomie comparée, les laisse également dans l'oubli, et dans la liste des muscles qui sont dessinés dans son grand Atlas de myologie comparée, je vois bien figurer les intercostaux internes et externes *(intercostiens)*, les releveurs des côtes *(transverso-costiens)*, les dentelés postérieurs *(dorso-costiens et lombo-costiens)*, le triangulaire du sternum (*sterno-costien)*; des sous-costaux, il n'en est nullement question.

La plupart des anatomistes considèrent les muscles sous-costaux comme une dépendance des muscles intercostaux internes; cela est vrai sans doute, si l'on prend pour des sous-costaux ces faisceaux musculaires des intercostaux internes qui, dépassant les limites habituelles de leurs insertions, tapissent toute la face interne de la côte voisine, mais n'en sont pas moins des intercostaux internes. Mais je crois devoir repousser une pareille assimilation pour les vrais sous-costaux, pour ces bandelettes musculaires, relativement volumineuses, qui sont réellement situées sur un plan antérieur aux intercostaux internes, qui diffèrent souvent de ces derniers par la direction contraire de leurs fibres, qui, comme dans le cas de Theile, sont débordés par eux au niveau de leur bord postérieur, et que l'on isole du reste, par une dissection généralement facile, du plan musculaire sous-jacent.

Les sous-costaux, dans leur ensemble, doivent être considérés comme un système distinct, plus profondément situé, par rapport au tégument externe, que les groupes des intercostaux et des surcostaux, système évidemment réduit chez l'homme au niveau du thorax, mais se reconstituant à l'abdomen, au-dessous du petit oblique, pour constituer le muscle transverse (Henle) et le carré des lombes (Theile). Strauss-Durckeim, dont on ne saurait contester l'autorité en pareille matière, professe la même opinion. « Quoique ces petits muscles, dit-il, ne se rencontrent que rarement, ils paraissent cependant appartenir à une série normale dans le type, vu qu'on les trouve chez certains autres vertébrés, tels que les serpents, où ils couvrent régulièrement toute la cavité du thorax. »

« Leur constance et leur développement plus considérable

chez le *chien* indiqueraient, d'après Béraud, qu'ils agissent dans la production de l'aboiement » (cité par Ledouble, art. *Sous-Costaux* du *Dict. encycl.,* p. 711). Confiant dans ce texte, j'ai autopsié un nombre assez considérable de chiens, pour étudier chez eux un système qui devait être plus développé que chez l'homme; j'ai été cruellement désappointé en ne rencontrant, sur mes sujets, aucune trace de sous-costaux.

ARTICLE V

VARIATIONS ANATOMIQUES DU TRIANGULAIRE DU STERNUM.

Le triangulaire du sternum, l'un des plus inconstants sous le rapport de son étendue (Theile), le plus variable de tous les muscles (Hyrtl), est situé à la face postérieure du sternum et des cartilages des côtes sternales, c'est le *transversus pectoris* d'Arnold, le *transversus thoracis anterior* de Henle, le *sterno-abdominalis* de Rosenmuller, le *sterno-costalis anterior* de Strauss-Durckeim, le *petit dentelé antérieur* de Cruveilhier. Il s'insère d'une part, à l'aide d'une courte aponévrose, sur les parties latérales de l'appendice xiphoïde et du corps du sternum; d'autre part, il vient s'attacher, par des digitations distinctes, sur la face postérieure de l'extrémité externe des 6e, 5e, 4e, 3e cartilages costaux; ces dernières insertions peuvent même s'étendre sur la portion osseuse de l'arc costal.

Ce muscle est placé sur le même plan que le transverse de l'abdomen qui est au-dessous, et les sous-costaux qui sont en arrière.

Henle fait remarquer avec beaucoup de raison dans la dernière édition du *Handbuch der Muskellehre* (p. 102), que les diverses digitations qui constituent ce muscle, semblables en cela aux divers faisceaux du système sous-costal, ne se fusionnent pas réellement en un corps charnu unique, mais ne font que s'accoler ou se superposer, sans jamais se confondre; de telle sorte qu'on peut toujours, par une dissection plus ou moins minutieuse, et sans intéresser en aucune façon la continuité des fibres musculaires, décomposer le triangulaire en

faisceaux distincts, ayant chacun leur origine et leurs insertions propres.

Si l'on ajoute à cette dernière considération que le muscle triangulaire du sternum n'est qu'une dépendance, que la continuation du transverse de l'abdomen modifié ici dans sa forme et surtout dans son étendue par l'apparition du sternum et des côtes, on pourra déjà pressentir, en même temps qu'interpréter les diverses variations offertes par ce muscle.

§ I. — **Variations dans l'étendue du muscle.** — Il est fréquent de voir une digitation pour la 1re côte et quelques faisceaux charnus pour la 7e; par contre, on a vu ce muscle s'arrêter en haut, au 4e cartilage costal. Dans un cas observé par Blandin, le muscle triangulaire était réduit à une seule digitation. Enfin on a vu ses faisceaux charnus devenir, dans certains cas, très restreints et, dans d'autres, disparaître d'une façon complète : il y avait absence du muscle.

§ II. — **Division du muscle en portions distinctes.** — Sœmmering a trouvé un muscle triangulaire constitué par deux faisceaux distincts; Macalister a vu, deux fois, un faisceau nettement séparé du reste du muscle se porter de la 3e pièce du sternum au 2e cartilage costal.

Ces diverses dispositions ne sont que l'exagération de l'état normal, le muscle triangulaire, comme je l'ai déjà établi plus haut, n'étant constitué que par l'accolement d'un nombre variable de faisceaux distincts.

Anatomie comparée. — Chez le *chat,* qui possède un triangulaire autrement développé que celui de l'homme, ce muscle n'est également qu'une série de plusieurs corps musculaires dont chacun naît sur le sternum, dans l'intervalle de deux côtes, et dont les fibres se portent obliquement en dehors et en arrière pour se fixer au cartilage costal qui précède. La 1re pièce du sternum n'en produit pas, la 1re côte en est aussi dépourvue. Les fibres qui se détachent de la 7e pièce sternale se réunissent à celles qui viennent de la 6e, pour s'insérer au 6e cartilage;

celles qui naissent sur la 8e pièce du sternum qui est fort longue, se rendent au 7e et au 8e cartilage. Les fibres enfin qui prennent leurs attaches sur la tige de l'appendice xiphoïde viennent se terminer sur la partie inférieure des cartilages des 8e et 9e côtes. (Strauss-Durckeim.)

§ III. — **Digitation ne s'étendant pas jusqu'au sternum.** — On peut rencontrer quelques digitations qui, prenant naissance sur les cartilages costaux ou les côtes, aux points précis où s'insère le triangulaire à l'état normal, s'arrêtent dans leur trajet vers le sternum et s'attachent de nouveau à une côte ; c'est ainsi que Tarin a trouvé un faisceau allant de la 1re à la 2e côte, et Camper un faisceau analogue mais plus long, prenant naissance sur la seconde côte et venant s'attacher à la 4e après avoir franchi la 3e.

Ces faisceaux représentent assez bien un supra-costal transporté de la surface extérieure du thorax sur la surface interne des côtes. Je ne trouve pas une interprétation plus rationnelle que celle que j'ai donnée ci-dessus : ce sont des digitations avortées du triangulaire qui n'ont pu atteindre le sternum *(point d'insertion théorique)* et se sont attachées aux côtes *(point d'insertion secondaire)*.

§ IV. — **Insertion à la clavicule.** — Theile signale, à propos des anomalies du triangulaire, un fait de Weber, relatif à un muscle aplati et demi-circulaire placé entre l'extrémité interne de la clavicule et la face postérieure de la poignée du sternum ; ce n'est là qu'une variété du muscle *sterno-claviculaire,* que nous avons déjà étudiée à propos des muscles claviculaires surnuméraires. (Voy. ce muscle, chap. I, p. 55.)

§ V. — **Union avec le transverse de l'abdomen.** — Cette disposition est toute naturelle, ces deux muscles n'étant que les deux portions thoracique et abdominale d'un même système, mais elle s'observe assez fréquemment pour qu'on soit autorisé à la considérer comme normale. « Inférieurement, dit Theile, le

triangulaire du sternum fait toujours corps avec le transverse du bas-ventre. » Albinus regarde le triangulaire et le transverse comme la continuation l'un de l'autre; pour Meckel, le premier n'est que la continuation du second. Rosenmuller va plus loin et, les unifiant d'une façon complète, il n'admet qu'un seul muscle qu'il décrit sous le nom de *sterno-abdominal*.

Anatomie comparée. — Strauss-Durckeim a parfaitement noté, lui aussi, chez le *chat*, cette continuité du triangulaire du sternum et du transverse (*latitudinal* de l'auteur) de l'abdomen.

Bibliographie des muscles des côtes :

Verheyen. *Anatomie*, 1705, p. 495, et 2e édit., 1710.
Petsche. *Syllogis. muscul. Observ. Anat. Select.* (in *Haller's Disput. Anat. Select.*, vol. 6, Göttingen).
Tarin. *Myographia*, 1753, p. 32.
Albinus. *Histor. muscul.*, p. 401.
Douglas. *Myographia comparata*, 1707, traduct. latine publiée à Leyde en 1729, p. 82.
Rosenmuller. *De nonnull. muscul. corp. humani variet.*, Leipzig, 1804, p. 9.
Kelch. *Beitræge zur pathol. Anat.*, p. 41.
Weber. *Handbuch der Anatomie*, 1839, t. I, p. 560.
Schœmaker. *Hollandsch Archief*, Bd II, p. 196.
Meissner. *Jahresberichte*, 1856, p. 440.
Camper. *Verandl. over Kankerwording*, Tab. XIII.
Portal. *Anatomie*, p. 138.
Henle. *Handbuch der Muskellehre*, zweite Auflâge, 1871.
Macalister. *Transact. of Roy. Irish Academy*, 1871.
Strauss Durckeim. *Anatomie du* chat, t. II.
Beraud, cité par Ledouble, *Dict. encycl.*, art. Sous-Costaux.
Theile. *Encycl. anat.*, trad. Jourdan, t. III.

DEUXIÈME PARTIE

ANOMALIES DES MUSCLES DU COU ET DE LA NUQUE

CHAPITRE PREMIER

Région latérale du cou.

Cette région nous présente, à l'état normal, quatre muscles importants : le *peaucier,* situé immédiatement sous la peau, dans un dédoublement du fascia superficialis; le *sterno-cléido-mastoïdien,* obliquement étendu du sternum et de la clavicule à l'apophyse mastoïde; les deux *scalènes* enfin, qui des deux premières côtes s'élèvent sur la colonne cervicale, pour s'attacher, l'un sur les tubercules antérieurs des apophyses transverses *(scal. antérieur),* l'autre sur les tubercules postérieurs de ces mêmes apophyses *(scal. postérieur).*

On peut voir sur quelques sujets la portion claviculaire du sterno-cléido-mastoïdien s'arrêter soit à l'atlas, soit à l'axis, constituant aussi deux variétés qui ont été désignées par Gruber sous les noms bien significatifs de muscle *cléido-atloïdien* et de muscle *cléido-axoïdien.*

Enfin on rencontre parfois, dans les régions des scalènes, des faisceaux fort variables qui, bien que se rattachant par leur nature à ces derniers muscles, en sont plus ou moins différenciés; nous les comprendrons, dans un article spécial, sous le nom générique de *muscles scalènes surnuméraires.*

La région latérale du cou se trouve ainsi naturellement divisée en cinq articles distincts :

ARTICLE PREMIER

VARIATIONS ANATOMIQUES DU MUSCLE PEAUCIER DU COU.

§ I. — **Anatomie humaine et comparée.** — Situé dans la région antéro-latérale du cou, au-dessous de la peau et au-dessus du sterno-cléido-mastoïdien, le muscle peaucier s'étend de la partie supérieure du thorax au bord inférieur du maxillaire. Il se détache, *en bas*, de la face profonde de la peau qui recouvre les régions sous-claviculaire et sus-acromiale ; *en haut*, il prend quelques points d'attache sur la portion osseuse du maxillaire et se continue, par le plus grand nombre de ses faisceaux, avec ceux des muscles de la face qui ont pour fonction d'abaisser la lèvre inférieure ; il n'est même pas rare de rencontrer un faisceau du muscle peaucier qui se porte isolément sur la commissure des lèvres.

Comme nous l'avons déjà fait remarquer, à propos du muscle *peaucier de la nuque*, le peaucier n'est, chez l'homme, qu'une reproduction bien faible du pannicule charnu de quelques mammifères, vaste lame musculaire entourant comme d'un manteau la nuque, la plus grande partie du cou et presque tout le tronc. C'est que chez ces animaux le pannicule charnu a un rôle important à remplir, en rapport avec les mouvements du tégument externe, tandis que chez l'homme il constitue un organe à peu près inutile : sans action sur la peau du thorax et du cou qui n'a nullement besoin d'être mobilisée, sans action aussi sur le maxillaire inférieur qui possède ses abaisseurs directs, ce muscle aurait sans doute disparu d'une façon complète du système musculaire de l'homme, si par quelques-uns de ses faisceaux, il ne présentait des connexions intimes avec les téguments de la lèvre inférieure et ne possédait ainsi quelque influence sur le jeu de la physionomie. La galvanisation de ce muscle, comme le rappelle fort justement Cruveilhier, démontre que le peaucier agit fortement sur la lèvre inférieure et est un des muscles qui concourent le plus « à l'expression des passions

tristes, de la colère, de l'effroi, de la terreur, de la souffrance ».

Voici ce qu'écrit, à propos du muscle peaucier, l'un des partisans les plus convaincus des théories évolutionnistes, le professeur Hœckel : « Nous avons encore sous la peau, en diverses régions, des muscles cutanés qui nous sont inutiles; ce sont les restes d'une couche de muscles cutanés, puissamment développés, que possédaient nos ancêtres mammifères inférieurs. Ce *panniculus carnosus* avait pour fonction de contracter, de rider la peau, comme le font encore aujourd'hui les chevaux quand ils veulent chasser les mouches. Nous possédons un reste de ce muscle apte encore à fonctionner : c'est le muscle frontal, qui nous permet de rider notre front et de relever nos paupières; mais il est un autre vestige considérable encore de ce même muscle, que nous ne pouvons plus contracter volontairement, c'est le muscle cutané du cou *(platysma myoïdes)*. »

Le muscle peaucier du cou n'est donc, chez l'homme, qu'un organe en voie d'atrophie et de disparition graduelle, tout comme le pyramidal de l'abdomen qui est un muscle des Marsupiaux, le petit psoas qui est un muscle des animaux sauteurs et quelques autres encore. Si ces muscles inutiles ou à peu près inutiles existent encore chez l'homme, ce n'est que pour rappeler qu'ils font partie intégrante du plan général d'organisation des Vertébrés, et qu'on les trouvera dans quelques autres espèces inférieures avec une fonction plus importante et partant un développement plus complet.

Ces dernières considérations nous expliquent déjà le plus grand nombre des anomalies du muscle peaucier, tout ce groupe des variations du muscle portant sur son volume, son étendue et le nombre de ses faisceaux constitutifs. Nous pouvons entrevoir d'ores et déjà que le peaucier du cou présentera des faisceaux surnuméraires et dépassera ainsi les limites de la description classique; qu'il pourra au contraire perdre quelques-uns de ses faisceaux et subir des atténuations graduelles, pouvant aboutir à une disparition complète.

§ II. — **Variations anatomiques portant sur l'étendue et le nombre des faisceaux.** — *α)* Le peaucier du cou est constitué parfois par une lame musculaire rouge et épaisse, rappelant de tous points les muscles profonds. Macalister l'a vu, dans un cas où il était très volumineux, prendre des insertions à la fois sur la clavicule et sur le maxillaire.

Le plus souvent ce muscle est très mince et présente des faisceaux d'une couleur très pâle; fréquemment ces faisceaux sont séparés par des interstices plus ou moins larges, et le peaucier, n'affectant plus la forme d'une nappe continue, semble constitué par une série de faisceaux distincts.

β) — On a vu le muscle peaucier descendre sur le thorax jusqu'à la hauteur de la 4e côte (Sœmmering) et dépasser, tant en avant qu'en arrière, ses limites ordinaires. Mais il n'est pas rare de le voir également rester en deçà des limites que lui assigne la description classique et se réduire considérablement.

Enfin le muscle peaucier peut faire complètement défaut, soit d'un côté seulement, soit des deux côtés à la fois.

γ) — Wood a rencontré un faisceau partant de l'aponévrose sus-sternale à la hauteur de la 3e côte; ces insertions sur le sternum ne sont pas très rares. Il n'en est pas de même des insertions claviculaires, que l'on ne rencontre que sur bien peu de sujets. Dans un cas, rapporté par Macalister, un faisceau sternal arrondi, uni à divers faisceaux aponévrotiques sus-acromiaux et à un large faisceau parti directement de la clavicule, constituait le peaucier du cou.

δ) — On a vu le peaucier du cou : 1° s'unir avec le grand zygomatique (Macalister), le petit zygomatique, l'orbiculaire des paupières, l'auriculaire antérieur (Henle), l'occipital transverse (*transversus nuchæ* de Schultze); 2° se terminer, par quelques-uns de ses faisceaux, sur le cartilage thyroïde, sur l'arcade zygomatique (Turner), sur la conque de l'oreille (Fallope), sur le lobule et la partie la plus inférieure de la conque (Albinus, Barkow), sur l'apophyse mastoïde, sur l'occipital (Zagorski).

ε) — Les deux peauciers s'entre-croisent le plus souvent sur

la ligne médiane, à partir du premier ou du deuxième centimètre au-dessus de la symphise mentonnière. Cet entre-croisement peut faire défaut, comme aussi il peut commencer beaucoup plus bas; même dans la région sous-hyoïdienne, on peut voir les muscles peauciers envoyer vers la ligne médiane des faisceaux plus ou moins considérables, pour s'y entre-croiser avec des faisceaux analogues venus du côté opposé. Macalister parle de l'union des deux peauciers sur la ligne médiane; je ne sais au juste ce qu'il faut entendre par ce mot « union » employé par l'anatomiste anglais : mais je présume qu'il s'agit de faisceaux d'entre-croisement, analogues à ceux que je viens de signaler.

§ III. — **Muscles peauciers constitués par deux couches.** — On ne décrit généralement au muscle peaucier que des faisceaux verticaux ou légèrement obliques qui s'élèvent parallèlement du thorax vers la face. Dans deux observations récentes, M. Froriep (*Arch. f. Anat. und Phys.*, 1877) a vu ces faisceaux, que j'appellerai classiques, croisés par des faisceaux plus superficiels qui, prenant naissance sur les régions parotidienne et mastoïdienne, ainsi que sur la face externe du sterno-cléido-mastoïdien, convergeaient vers la symphise du menton et le bord inférieur du maxillaire. Il existait en réalité, dans ces deux cas, deux couches musculaires, distinctes à la fois l'une de l'autre, et par leur situation, et par leur direction : la couche profonde *(couche normale)* était constituée par des faisceaux verticaux; la couche superficielle *(couche surnuméraire)* ne comprenait que des faisceaux à direction transversale.

Avant Froriep, Henle *(Muskellehre)* avait signalé ces faisceaux transversaux et Wood avait décrit, dans les *Proceedings* de 1867, un muscle qui prenait naissance sur l'apophyse mastoïde et sur l'aponévrose parotidienne, se portait transversalement en avant et en bas, en croisant superficiellement le peaucier et finalement se fusionnait sur la ligne médiane, au-dessous du maxillaire, avec un muscle analogue du côté opposé.

Anatomie comparée. — Déjà, à l'état normal, cette couche

transversale du muscle peaucier a son représentant dans le petit muscle décrit en 1739 par Santorini et connu sous le nom de *Risorius;* notre anomalie perd ainsi de sa valeur, ne constituant pas un muscle nouveau, mais bien l'exagération d'un muscle existant normalement.

Au reste, l'anatomie comparée confirme entièrement une pareille interprétation : Froriep, qui a recherché avec beaucoup de soin ces homologies chez le *chat* et chez le *chien*, décrit ainsi le peaucier dans ces deux espèces : « Le *chien* et le *chat* possèdent au cou un muscle peaucier à deux couches : la couche profonde longitudinale *(Musc. subcutaneus colli internus* de Gurtl) prend naissance dans la région de la nuque et de l'épaule ; se dirigeant en haut et en avant, elle passe au-dessous de l'oreille et, arrivée à la commissure buccale, elle se perd à la fois dans la lèvre supérieure et dans la lèvre inférieure : sur elle repose la couche transversale ou circulaire *(Musc. subcutaneus colli externus* de Gurtl) ; plus faible que le précédent, ce muscle transversal naît de la peau qui avoisine le ligament cervical ; il se porte de là obliquement en avant et en dedans, superficiellement aux faisceaux de la couche longitudinale et se termine, en partie dans la peau du côté correspondant, en partie dans la peau du côté opposé. »

Certains auteurs estiment que le muscle *transverse du menton* pourrait bien n'être qu'une dépendance de cette couche transversale du muscle peaucier. Cette interprétation me paraît inadmissible, le muscle transverse différant de cette couche par sa situation profonde. Dans un cas que j'ai observé tout dernièrement et où ce muscle surnuméraire atteignait des proportions insolites, il était directement appliqué sur le maxillaire, s'insérait manifestement sur le bord inférieur de cet os et se trouvait recouvert en partie par les faisceaux internes du muscle peaucier, avec lequel il ne présentait que des rapports de contiguité. Je crois donc devoir séparer entièrement le *transverse du menton,* non seulement de la couche superficielle du peaucier, mais encore de sa couche profonde, et le considérer, avec Weber, comme un muscle absolument distinct.

§ IV. — Continuation des faisceaux internes du peaucier avec le muscle triangulaire du menton du côté opposé. — On connaît les rapports de continuité qui existent entre le muscle peaucier et le muscle carré des lèvres du même côté. Froriep le premier a noté, dans son mémoire précité, deux cas dans lesquels le peaucier, après avoir franchi la ligne médiane, se continuait avec le muscle triangulaire du côté opposé. C'est là une disposition vraiment anormale chez l'homme; car l'entre-croisement des muscles peauciers n'est pas un fait constant, et alors même que l'entre-croisement existe, on voit généralement les faisceaux entre-croisés s'insérer sur la ligne oblique externe du maxillaire, juste au-dessous des insertions du triangulaire.

Anatomie comparée. — Mais c'est aussi une disposition constante chez quelques espèces animales, notamment chez les Cynocéphales et les Cercopithèques. Sur un cynocéphale que Froriep a disséqué, à ce point de vue spécial, le muscle peaucier descendait sur le thorax jusqu'au niveau de la 5e côte et se croisait avec son homologue du côté opposé, dans les trois quarts supérieurs de la région cervicale. Au niveau de cet entre-croisement le muscle du côté droit était le plus superficiel des deux; les faisceaux de ce muscle qui franchissaient ainsi la ligne médiane se terminaient dans les muscles du menton du côté opposé; le muscle gauche à son tour envoyait au côté droit de la face des faisceaux musculaires qui se fusionnaient avec les muscles mentonniers de ce côté.

Quant au *cercopithèque* qui a été également étudié par Froriep et que j'ai disséqué moi-même en 1880 et en 1881, il possède un peaucier qui a beaucoup d'analogie avec celui du *cynocéphale*. L'entre-croisement des faisceaux internes commence presque toujours au niveau du cartilage thyroïde et les faisceaux entre-croisés se continuent sans interruption aucune avec les muscles de la joue et de la commissure buccale du côté opposé.

Bibliographie :

ZAGORSKY. *Mém. de l'Acad. imp. de Saint-Pétersbourg*, t. I, p. 357.
GANTZER. *Dissert. anat. Musculorum varietat. sistem.*, p. 6.
MACALISTER. *Trans. of Roy. Irish. Academy*, 1871.
WOOD. *Proc. of Roy. Soc. of London*, t. XV, p. 229 et 522.
FLEISCHMANN. *Erlangen Abhandlung*, vol. I, p. 28.
ALBINUS. *Historia musculorum*, p. 194.
BARKOW. *Monstra duplicia*, Lipsiæ, 1828, p. 10.
ROLFINCIUS. *Dissert. anat.*, Noribergiæ, 1856, p. 521.
SANTORINI. *Observ. anat.*, cap. I, p. 6.
HENLE. *Muskellehre*, 2e édit., 1871, p. 112 et 159.
WEBER. *Handbuch d. Anat.*, 1830, Bd II, p. 345.
FRORIEP. *Ueber den* Hautmuskel *des Halses und seine Beziehung zu den unteren* Gesichtsmuskeln (*Arch. f. Anat. und Phys.*, 1877, p. 46).
GURTL. *Anat. Abbildungen d.* Haussäugethiere, 1829, Taf. 21, p. 125.
BURDACH. *Beitrag zur vergl. Anat. der Affen* (in *Berichte von der Kgl. Anat. Anstalt zu Kœnigsberg*, 1838, p. 5).
TURNER. *Notes on the dissection of a* negro (*Journ. of Anat. and Phys.*, 1879, p. 382).
CHUDZINSKI. *Revue d'Anthrop.*, t. III, p. 25.
HŒCKEL. *Anthropogénie*, p. 611.
BARDELEBEN. *Ueber die Innervirung des* Platysma myoides (*Sitzungsb. d. Jenaischen Gesellsch. f. Med. u. Naturw.*, Jahrg. 1879).

ARTICLE II

ANOMALIES DU MUSCLE STERNO-CLEIDO-MASTOIDIEN.

Situé sur les parties antéro-latérales du cou, au-dessous du peaucier, dans un dédoublement de l'aponévrose cervicale superficielle, le muscle sterno-cléido-mastoïdien s'étend obliquement de la région sterno-claviculaire à l'apophyse mastoïde et à l'occipital. Il présente à son origine thoracique deux portions presque toujours nettement distinctes: la portion interne *(chef sternal)* se détache de la face antérieure du manubrium à l'aide d'un tendon conoïde qui ne tarde pas à disparaître au milieu des faisceaux charnus; la portion externe *(chef claviculaire)* s'insère sur le quart interne de la clavicule par de petites lames tendineuses, généralement fort courtes; « à ces languettes tendineuses succèdent les fibres musculaires qui les entourent, en remplissant leurs intervalles. Le faisceau qu'elles constituent

se porte presque verticalement en haut. Séparé à son point de départ du faisceau sternal par un espace angulaire, il le rencontre bientôt et s'engage alors obliquement sous sa face interne de manière à en être presque entièrement recouvert. Le sterno-cléido-mastoïdien constitué par ces deux faisceaux *accolés*, puis *confondus* au niveau de son tiers supérieur, se dirige en haut, en arrière et en dehors vers l'apophyse mastoïde du temporal et la ligne courbe supérieure de l'occipital. Il se fixe à la première par un tendon aplati qui recouvre son bord antérieur et la moitié supérieure de sa face externe; et aux deux tiers externes de la seconde par une mince aponévrose longue de 15 à 20 millimètres. » (Sappey.)

Cette disposition que nous sommes habitués à considérer comme normale, est sujette à des variations nombreuses : nous les étudierons sous les six chefs suivants :

§ I. — **Isolement complet des deux portions constitutives du muscle.** — La fusion des faisceaux claviculaires et des faisceaux sternaux se fait à des hauteurs très variables. Tantôt elle devient complète à la partie moyenne du cou, tantôt on peut isoler la portion sternale jusqu'à 2 ou 3 centimètres de l'apophyse mastoïde; dans bien des cas enfin, les deux portions ne sont unies que par une lame cellulo-graisseuse qui permet de les séparer, par une dissection facile, dans toute leur étendue. On trouve généralement le nerf spinal entre ces deux portions.

J'ai observé sur bien des sujets cette dernière disposition; au reste elle doit se rencontrer très fréquemment puisque Albinus l'a considérée comme normale; plus récemment Theile, adoptant les idées d'Albinus, a décrit sous le nom d'*abaisseurs de la tête (nutatores capitis)*, deux muscles distincts : un sterno-mastoïdien et un cléido-mastoïdien. Des recherches toutes récentes ont conduit M. Farabeuf aux mêmes conclusions.

Anatomie comparée.— Cette indépendance du cléido-mastoïdien et du sterno-mastoïdien constitue la règle chez la plupart des mammifères. Meckel l'a notée chez les *Ruminants*, les *Solipèdes*

et le plus grand nombre des *Carnassiers;* chez l'*ornithorynque,* l'*aï,* le *castor,* la *marmotte*, l'*écureuil,* etc.

Dans son mémoire sur l'*Hylobates leuciscus,* le professeur Bischoff signale également cet isolement des deux muscles chez trois des singes anthropoïdes, le *gibbon,* le *chimpanzé* et l'*orang;* chez le quatrième, le *gorille,* cette division n'existerait pas. Cette dernière assertion, relative au *gorille* et émise d'après Duvernoy, n'était pas exacte, et dans un nouveau mémoire qu'il a consacré, en 1880, à l'anatomie du *gorille,* Bischoff fait remarquer que, contrairement à l'opinion de Duvernoy, le muscle sterno-cléido-mastoïdien, dans cette espèce, est « séparé dans toute sa longueur en une portion sternale et une portion claviculaire. »

Gratiolet et Alix ont trouvé ces deux portions complètement indépendantes chez le *Troglodytes Aubryi :* « Le cléido-mastoïdien, disent-ils, s'applique à la face profonde du sterno-mastoïdien; mais en aucun point il ne se confond avec lui; il ne lui adhère pas. »

§ II. — **Fusionnement complet des deux portions constitutives du muscle.** — J'ai vu, cinq fois en deux ans, le cléido-mastoïdien et le sterno-mastoïdien se fusionner si intimement qu'il n'existait qu'un seul muscle s'insérant à la fois, et sans interruption aucune, sur le sternum, les ligaments sterno-claviculaires et la clavicule; j'ai constamment observé cette disposition sur des sujets fortement musclés; dans un cas, le muscle occupait la moitié interne de la clavicule et le triangle sus-claviculaire se trouvait ainsi fort réduit.

Mac Whinnie et Macalister ont rapporté des faits de ce genre; mes propres recherches ne me permettent pas d'accepter l'opinion de ce dernier anatomiste, qui considère cette anomalie comme rare.

Anatomie comparée. — Cette union des deux faisceaux d'origine du muscle sterno-cléido-mastoïdien s'observe, normalement, chez la *taupe,* d'après Meckel : « Le sterno-mastoïdien et le cléido-mastoïdien de la *taupe,* dit-il, n'offriraient rien de

particulier d'après Cuvier; cette proposition n'est pas exacte, car, 1° la *taupe* est de tous les animaux que je connais celui qui a le sterno-mastoïdien le plus fort et le plus large, et 2° *les deux muscles sont entièrement confondus* puisque la clavicule ne fournit qu'une petite bandelette qui, après s'être détachée de son extrémité antérieure, s'unit aussitôt au sterno-mastoïdien qui est incomparablement plus développé. »

§ III. — **Variations des insertions sternales.** — *α)* Il n'est pas rare de voir les deux tendons sternaux se juxtaposer ou même s'entre-croiser sur la ligne médiane. On voit les deux muscles sterno-mastoïdiens s'entre-croiser dès la partie moyenne du cou chez la *loutre* (Cuvier et Laurillard).

β) — J'ai vu, chez une négresse, ces mêmes tendons s'arrêter sur le bord supérieur du sternum et ne prendre aucune insertion sur la face antérieure de cet os; une pareille disposition s'observe chez la plupart des mammifères qui ont les pectoraux très développés et chez lesquels les faisceaux antérieurs de ces muscles recouvrent en totalité la face antérieure de la poignée du sternum.

γ) — Le tendon de la portion sternale, après s'être fixé à l'os, envoie sur la face antérieure du thorax un faisceau surnuméraire qui vient, suivant les cas, s'insérer soit sur les cartilages costaux, soit sur l'aponévrose du grand oblique. (Voy. Ire partie, chap. III, *Muscle surnuméraire présternal.*)

δ) — M. Ch. Richet a présenté à la Société anatomique, en 1873, un muscle sterno-cléido-mastoïdien dont la portion sternale était constituée par deux corps charnus, ayant chacun une insertion distincte sur le sternum; du reste la portion claviculaire était normale et ne présentait d'autre particularité que d'être complètement distincte des portions sternales.

Theile, Macalister et Wood avaient déjà signalé des faits de cette nature; j'ai rencontré moi-même deux fois cette double insertion du sterno-mastoïdien sur le sternum; dans les deux cas le tendon externe était très grêle.

Cette disposition se rencontre normalement chez quelques

espèces animales : chez l'*Ursus americanus,* j'ai vu le sterno-mastoïdien constitué par deux corps charnus distincts dans la plus grande partie de leur étendue. Meckel signale encore une double insertion sternale chez le *dauphin,* l'*hyène,* le *blaireau,* l'*ichnemon.*

ε) — Macalister a vu, mais une fois seulement, le chef sternal faire défaut.

§ IV. — **Variations des insertions claviculaires** (*Muscle cléido-occipital* de Wood). — Ces insertions peuvent s'étendre plus ou moins loin de l'extrémité interne de la clavicule ; les languettes tendineuses d'origine peuvent varier en longueur de quelques millimètres à 3 centimètres ; dans un cas, j'ai vu le cléido-mastoïdien prendre insertion sur la clavicule au moyen d'un tendon large, quadrilatère, qui mesurait 2 cent. 1/2 de largeur sur 3 centimètres de hauteur.

Mais la disposition anormale la plus importante est la présence d'un muscle surnuméraire plus ou moins distinct du cléido-mastoïdien qui, partant de la clavicule, vient se fixer à la ligne courbe de l'occipital, en arrière de ce dernier. Wood a donné à ce faisceau, en raison de ses points d'attache, le nom de *muscle cléido-occipital;* nous lui conserverons cette dénomination, qui a tout au moins l'avantage de préciser nettement son origine et sa terminaison.

α) — **Historique.** — Signalé par Sœmmering et par Kelch, il a été décrit par Meckel à la fois chez l'homme et chez les animaux. Theile le mentionne de nouveau dans son traité de myologie ; Mac Whinnie, Hallet, Wagner, Gruber, en rapportent de nombreux exemples ; Flower et Murie le rencontrent en 1867 et le décrivent en 1869, chez une femme boschimane ; enfin Wood, réunissant aux observations antérieures ses propres recherches, écrit sur ce muscle et sur ses homologies dans la série animale, un intéressant article qu'on pourra lire dans les *Transactions* de 1869. Depuis le travail de Wood, de nouveaux cas de cléido-occipital ont été signalés par plusieurs anatomistes, notamment par Messenger Bradley en 1872, par

John Curnow en 1874, par Bardeleben en 1880, par Walsham en 1881.

β) — **Description du muscle cléido-occipital.** — Le muscle cléido-occipital se présente généralement sous la forme d'un ruban musculaire situé en arrière du sterno-cléido-mastoïdien, dont il est séparé le plus souvent par un interstice cellulaire, mais avec lequel il peut aussi se confondre dans une certaine étendue. Il se détache de la face supérieure ou du bord postérieur de la clavicule et vient se fixer, par son autre extrémité, sur la ligne occipitale supérieure entre le sterno-cléido-mastoïdien et le trapèze; il n'est pas rare de le voir se confondre à ce niveau avec ce dernier muscle.

Sa largeur est fort variable : je l'ai vu le plus souvent osciller entre 8 et 15 millimètres; mais elle peut n'avoir que 4 millimètres, comme aussi elle peut dépasser 2 centimètres. J'ai vu dans un cas, le muscle cléido-occipital occuper presque toute l'étendue du triangle sus-claviculaire.

Quant à sa constitution, le muscle cléido-occipital est généralement charnu dans toute son étendue, ses insertions occipitales et claviculaires se faisant le plus souvent à l'aide de fibres tendineuses excessivement courtes. Dans un cas cependant où ce muscle était fort réduit comme volume, je l'ai vu s'implanter sur la clavicule par l'intermédiaire d'un tendon cylindrique qui mesurait 38 millimètres de longueur.

J'ai vu, dans un autre cas, le cléido-occipital naître de l'extrémité interne de la clavicule et se porter en haut et en dehors sous la forme d'un mince filament qui croisait superficiellement le cléido-mastoïdien et venait finalement s'attacher à l'occipital, en arrière du sterno-occipital. M. Chudzinski a observé un fait analogue sur un nègre. M. Walsham a rencontré l'année dernière, dans les salles de dissection de *St-Bartholomew's hospital*, un cléido-occipital qui se détachait du crâne comme à l'ordinaire et se divisait, à deux pouces au-dessous, en deux portions distinctes : la portion antérieure s'insérait à la partie moyenne de la clavicule, à un pouce en arrière du cléido-mastoïdien; la portion postérieure croisait verticalement le triangle sus-clavi-

culaire, rejoignait la clavicule au niveau du bord antérieur du trapèze et s'y fixait.

γ) — **Fréquence du cléido-occipital.** — Sur 102 sujets (68 hommes et 34 femmes) qu'il a examinés à cet égard, Wood a observé 37 fois ce muscle : 27 fois sur l'homme et 10 fois sur la femme. L'anomalie a été trouvée des deux côtés 34 fois ; 3 fois seulement elle était unilatérale et, dans deux de ces derniers cas, le muscle cléido-occipital absent d'un côté, y était remplacé par un cléido-transversaire *(Levator claviculæ)*. De son côté, le professeur Gruber a observé 2 fois sur 40 sujets le cléido-occipital complètement distinct du sterno-cléido-mastoïdien et, avec une séparation moins complète, 1 fois sur 3 sujets; d'autre part, il a vu 7 fois sur 70 sujets ce même muscle présenter avec le trapèze des connexions plus ou moins étendues.

Ces deux statistiques, on le voit, sont assez concordantes et assignent au faisceau cléido-occipital une proportion de 33 pour 100.

δ) — **Anatomie comparée.** — Le professeur Wood a parfaitement établi, dans l'article que j'ai signalé plus haut, les homologies du cléido-occipital dans la série des mammifères. Les zootomistes, qu'une pareille question pourrait intéresser, trouveront énoncées dans cet article les variations diverses que subit ce musle dans un grand nombre d'espèces De cette longue excursion sur le terrain de l'anatomie comparée, je ne veux ici retenir qu'un fait : c'est que, chez les animaux sans clavicule, le cléido-occipital se réunit aux faisceaux antérieurs du deltoïde pour constituer un long muscle qui s'étend sans interruption de l'apohyse mastoïde et de l'occipital à l'humérus et que l'on désigne sous les noms de *céphalo-huméral, mastoïdo-huméral.*

Cette formation musculaire s'éloigne un peu de la disposition typique que présente son homologue chez l'homme; mais les deux formations se rapprochent et même s'identifient chez les quadrumanes : c'est ainsi que chez le *chimpanzé* et l'*orang* il occupe la même situation que chez l'homme, séparé, comme chez ce dernier, du muscle sterno-cléido-mastoïdien par un interstice cellulaire. Wood l'a observé encore, mais séparé

seulement par un interstice fort mince chez le *Macacus radiatus*. En parcourant les planches de Cuvier et Laurillard, nous voyons que chez le *callitriche (Simia sabœa)* le cléido-occipital, entièrement semblable à quelques-uns de ceux que j'ai observés chez l'homme, affecte la forme d'un ruban charnu, large et mince, de la même largeur que le cléido-mastoïdien en dehors duquel il est situé et vient s'attacher à la ligne occipitale, immédiatement en arrière du sterno-occipital (pl. XX). On observe chez l'*ouistiti (Simia jacchus)*, une bande analogue (pl. LXVI).

§ V. — **Muscle sterno-cléido-mastoïdien double.** — Dans les deux paragraphes précédents, nous avons vu le sternum donner naissance à deux muscles distincts et deux muscles également distincts partir de la clavicule. Réunissons sur un même sujet ces deux anomalies et nous aurons, par ce seul fait, un sterno-cléido-mastoïdien à quatre chefs ou mieux un double sterno-cléido-mastoïdien. Ces quatre chefs affectent, dans la plupart des cas, la disposition suivante : le chef sternal interne et le chef claviculaire interne constituent le muscle sterno-cléido-mastoïdien des descriptions classiques; le chef sternal externe, se portant en haut et en dehors, croise la face antérieure du cléido-mastoïdien et se réunit, à la partie moyenne du cou, au chef claviculaire externe qui n'est autre qu'un cléido-occipital. Ces deux derniers chefs constituent, en avant et en dehors du sterno-cléido-mastoïdien classique, un deuxième sterno-cléido-mastoïdien reproduisant assez bien la disposition du premier.

Des faits de cette nature doivent être fort rares; j'en ai trouvé des cas mentionnés par Hallet, par Wood, par Curnow, et par Kölliker. J'ai observé moi-même, en novembre 1881, un sterno-cléido-mastoïdien ayant quatre faisceaux d'origine sur le thorax, mais présentant, avec les faits précédents, une variante qui ne permet pas de lui accorder la même interprétation; en effet, il n'existait sur mon sujet qu'un seul chef sternal; il se dirigeait vers la tête et était renforcé, à 5 centimètres au-dessus de la fourchette, par un faisceau charnu

un peu moins volumineux qui se détachait de l'extrémité interne de la clavicule. En arrière de ces deux faisceaux, et complètement isolables dans toute leur étendue, se trouvaient un muscle cléido-mastoïdien et un muscle cléido-occipital. Cette disposition singulière a été dessinée et figurera dans mon atlas.

Anatomie comparée. — La duplicité du muscle sterno-cléido-mastoïdien observée anormalement chez l'homme, rappelle assez bien des dispositions analogues, normales chez l'*hyène,* la *genette,* le *putois,* le *coati,* la *marmotte.* Chez le *maki vari,* disséqué et figuré par Cuvier (pl. LXVIII), il existe deux corps charnus naissant à côté l'un de l'autre sur le sternum, et deux corps charnus naissant également à côté l'un de l'autre sur la clavicule. Ces quatre faisceaux d'origine se réunissent deux à deux dans un ordre absolument identique à celui que j'ai signalé chez l'homme et forment ainsi en réalité deux muscles sterno-cléido-mastoïdiens. L'homologie entre la disposition anormale de l'homme et la disposition ordinaire chez le *maki* ne saurait être plus frappante.

§ VI. — **Insertion à l'angle du maxillaire.** — Cette insertion est constituée par un faisceau qui se détache du bord interne du sterno-mastoïdien pour venir s'attacher à l'angle du maxillaire; elle a été observée par Brugnone, Theile, Macalister. Meckel (*Manuel d'Anatomie,* 1825, p. 136) déclare que cette anomalie est loin d'être rare.

Anatomie comparée. — Une disposition analogue nous est offerte par le *cheval* où le sterno-mastoïdien de l'homme et des autres mammifères s'arrête tout entier « à la portion refoulée du bord postérieur du maxillaire » et s'y attache (Muscle *sterno-maxillaire* des hippotomistes).

§ VII. — **Autres faisceaux aberrants du sterno-cléido-mastoïdien.** — Macalister signale, entre autre faisceaux aberrants du sterno-cléido-mastoïdien : 1° un faisceau s'attachant au-devant de l'apophyse mastoïde; 2° un faisceau s'insérant sur le pavillon; 3° un faisceau se portant sur le ligament stylo-

maxillaire. Ce dernier faisceau n'est vraisemblablement qu'une variante du faisceau sterno-maxillaire que nous venons d'étudier dans le paragraphe précédent.

M. Chudzinski a rencontré, chez un nègre, un tout petit muscle *mastoïdo-parotidien* mesurant à peine 2 millimètres de largeur. Il naissait en haut sur le bord antérieur de l'apophyse mastoïde par un tendon distinct de celui du sterno-cléido-mastoïdien; puis il se portait vers l'angle du maxillaire. Avant de l'atteindre, les fibres charnues étaient remplacées par un mince tendon dont les fibres nacrées se disposaient en éventail et se perdaient dans la cloison aponévrotique inférieure de la loge parotidienne. Ce petit muscle n'est-il qu'un faisceau avorté du sterno-mastoïdien ou bien faut-il le considérer comme un faisceau anormal du peaucier du cou? Nous savons que Zagorski a vu les fibres externes du peaucier se porter jusque sur l'apophyse mastoïde. Il me paraît difficile, avec les seuls éléments que nous fournit la description de M. Chudzinski, de résoudre la question dans un sens ou dans l'autre.

§ VIII. — **Union du sterno-cléido-mastoïdien avec quelques muscles voisins.** — Macalister a signalé l'union de quelques faisceaux du sterno-cléido-mastoïdien avec l'omo-hyoïdien et le sterno-hyoïdien. Il n'est pas rare d'observer encore une union plus ou moins étendue du sterno-cléido-mastoïdien avec le trapèze. Nous avons déjà décrit cette dernière anomalie à propos du muscle trapèze; nous ne saurions y revenir ici sans tomber dans des redites. (Voy. chap. I, art. II, p. 93.)

§ IX. — **Intersections aponévrotiques sur le trajet du muscle sterno-cléido-mastoïdien.** — Ces intersections siègent généralement dans le voisinage de l'insertion inférieure; elles peuvent être complètes, c'est-à-dire occuper toute l'épaisseur du muscle, ou n'intéresser qu'un certain nombre de faisceaux. J'en ai observé un cas très net sur un nègre : Le chef sternal du muscle présentait des deux côtés, et à 3 centimètres au-dessus de la fourchette sternale, une intersection très

marquée, se portant transversalement d'un bord à l'autre du muscle et en occupant presque toute l'épaisseur; elle se trouvait cependant interrompue en arrière par des faisceaux charnus qui se portaient directement, sans être coupés par elle, du sternum à l'apophyse mastoïde. Le même sujet présentait des intersections analogues sur les sterno-hyoïdiens et les sterno-thyroïdiens.

Les intersections aponévrotiques observées sur le sterno-cléido-mastoïdien et les muscles sous-hyoïdiens ne sauraient avoir une autre signification que les intersections du grand droit de l'abdomen; elles représentent les coupures transversales du corps humain, et doivent être considérées, à ce titre, comme des vestiges des côtes cervicales.

On a rencontré, mais dans des cas fort rares, la présence d'un os sésamoïde dans l'épaisseur du tendon d'origine du sterno-mastoïdien. Otto regarde comme tels les os que Breschet a décrits sous le nom d'*ossa suprasternalia s. episternalia,* qu'on rencontre quelquefois en nombre double, au-dessus de l'échancrure claviculaire de la partie supérieure du sternum, et qui, suivant ce dernier, seraient des rudiments antérieurs des côtes pour la 7e vertèbre cervicale.

§ X. — **Constitution théorique du sterno-cléido-mastoïdien basée sur ses variations anormales chez l'homme et sur sa disposition normale chez quelques mammifères.** — Nous avons déjà vu Albinus et Theile dédoubler le muscle sterno-cléido-mastoïdien et décrire séparément un muscle sterno-mastoïdien et un muscle cléido-mastoïdien. Cette manière de voir est entièrement conforme aux faits d'observation : elle a été adoptée par un grand nombre d'anatomistes et aussi par quelques chirurgiens, qui tirent d'une pareille disposition, des conséquences importantes au point de vue de la ténotomie dans les cas de contracture persistante du groupe sterno-cléido-mastoïdien.

Mais cette subdivision du muscle en deux faisceaux distincts est encore incomplète; nous devons la poursuivre plus loin et admettre

dans la constitution de ce groupe complexe sterno-cléido-mastoïdien quatre éléments ou si l'on veut quatre portions :

1° Une portion *sterno-mastoïdienne* naissant du manubrium et se portant en haut et en dehors pour s'attacher à la face externe de l'apophyse mastoïde et à la partie de l'os temporal qui continue cette apophyse;

2° Une portion *sterno-occipitale* généralement très faible, s'insérant sur le sternum en dehors de la précédente, croisant superficiellement la 3e portion et venant aboutir à la ligne occipitale supérieure;

3° Une portion *cléido-mastoïdienne* partant du quart interne de la clavicule et gagnant le bord antérieur de l'apophyse mastoïde, en passant au-dessous de la première portion qu'elle croise en X;

4° Une portion *cléido-occipitale* se détachant de la clavicule, soit en avant, soit en dehors de la précédente et venant se terminer à la ligne occipitale.

Telle est la description qu'a donnée M. Kraüse (*Jahresb. f. An. u. Phys.,* 1876) du sterno-cléido-mastoïdien. Nous l'adoptons pleinement, la croyant suffisamment justifiée, et par l'anatomie humaine et par l'anatomie comparée. L'étude des mammifères nous montre en effet ces quatre faisceaux à l'état d'isolement complet, et si ces mêmes faisceaux se soudent plus ou moins chez l'homme et masquent chez lui la disposition réelle du muscle, ils n'en existent pas moins dans le plus grand nombre des cas; du reste on les voit parfois reprendre leur forme simple et gagner respectivement leur surface d'insertion, en restant, les uns par rapport aux autres, dans un état d'isolement complet; témoin les faits cités plus haut de Wood, de Haller, de Curnow, de Kölliker.

Au total, le muscle *sterno-cléido-mastoïdien* devrait changer de nom et s'appeler désormais le muscle *sterno-cléido-mastoïdo-occipital,* dénomination qu'on trouvera assurément un peu barbare, mais à laquelle on pourra substituer, suivant la proposition de Kraüse, le nom, à la fois plus significatif et plus simple, de *muscle quadrijumeau de la tête.*

Bibliographie :

MECKEL. *De Duplicitate monstrosâ,* p. 40, et *Manuel d'Anatomie,* 1825 p. 135 de la trad. Jourdan.
SŒMMERING. *De Corp. hum. fabricâ,* p. 112.
KELCH. *Path. anat.,* p. 31.
BRUGNONE, cité par Meckel in *Man. d'Anat.*
HALLET. *Edimb. Med. and surg. Journal,* 1846, p. 6.
THEILE. *Myologie,* p. 162.
OTTO. *De rarioribus quibusdam sceleti humani cum animalium sceleti analogiis,* Breslau, 1830, p. 20.
WAGNER. *Heusinger's Zeitschr.,* Bd III, p. 337.
GRUBER. *Vier Abhandlungen,* S. 16, 17, 18.
CUVIER et LAURILLARD. *Atlas d'Anat. comparée,* pl. 20, 66, 68.
CHAUVEAU et ARLOING. *Anatomie comparée,* p. 210.
FLOWER et MURIE. *Journ. of Anat. and Phys.,* 1867, p. 197.
KÖLLIKER et FLESCH. *Varietæten Beobachtungen, etc.,* Vurzburg, 1879.
CHUDZINSKI. *Rev. d'Anthrop.,* t. III, p. 406.
FARABEUF. *Progrès médical,* 9 avril 1881.
WOOD. *Proc. of Roy. Soc. of London,* 1866, t. XV, p. 230 et 519, et 1867, t. XVI.
WOOD. *Transact. of Roy. Soc. of London,* 1869.
BARDELEBEN. *Jahresbericht f. Anat. u. Phys.,* 1877.
— *Jenaische Zeitschrift,* 1881, p. 403.
Ch. RICHET. *Soc. anat.,* 1873, p. 137.
W. KRAUSE. *Die Musc.* sterno-cleido-mastoïdeus, *Med. Centr.,* 1876, nº 25.
GRATIOLET et ALIX. *Rech. sur l'anat. du* **Troglodytes Aubryi**, 1866.
BISCHOFF. *Beitræge zur anat. des* **Hylobates leuciscus**, München, 1870.
— *Beitræge zur anat. des* **Gorilla**, München, 1880.
CURNOW. *Notes on some muscular irregularities* (*Journ. of Anat. a. Phys.,* 1874, p. 376).
BRADLEY. *Notes of myological pecularities* (*Journ. of Anat. a. Phys.,* 1872, p. 420).
KNOTT. *Muscular anomalies* (*Journ. of Anat. a. Phys.,* t. XV, p. 140).
WALSHAM. *Anatomical variations* (*St-Bartholomew's Hospital Reports,* 1881, vol. XVII, p. 64).

ARTICLE III

MUSCLES CLÉIDO-ATLOIDIEN ET CLÉIDO-AXOIDIEN

(*Cleido-atlanticus* et *cleido-epistrophicus* de Gruber).

J'ai longuement décrit à l'article *cléido-omo-transversaire* (Ire partie, chap. II, art. 2), ces faisceaux surnuméraires qui, partant de la clavicule, en dehors du cléido-mastoïdien, venaient s'attacher, d'autre part, sur les apophyses transverses des

premières vertèbres cervicales, le plus souvent sur celles de l'atlas (*M. cléido-atloïdien*) et de l'axis (*M. cléido-axoïdien*). En étudiant d'une façon plus précise cette insertion supérieure, qui se fait tantôt sur les tubercules antérieurs, tantôt sur les tubercules postérieurs de ces apophyses, j'ai été amené à admettre, parmi ces faisceaux cléido-trachéliens deux groupes distincts : des *M. cléido-trachéliens antérieurs* et des *M. cléido-trachéliens postérieurs*. Discutant enfin les homologies de ces muscles, j'ai établi que, contrairement à l'opinion de Gruber, les uns et les autres n'étaient nullement des muscles particuliers à l'homme, mais avaient leurs représentants dans la série des mammifères.

Si je reviens actuellement sur cette question, à propos du cléido-mastoïdien, c'est pour signaler, d'après un fait de Gruber, la possibilité pour la portion claviculaire de ce dernier muscle de s'attacher à l'apophyse transverse de l'axis (*Jahresbücher* de Gruber, t. XVII). Dans ce cas, observé en 1855, le groupe sterno-cléido-mastoïdien était constitué, comme à l'état normal, par deux portions distinctes : la portion sternale ne présentait aucune particularité; la portion claviculaire, conforme aux descriptions classiques par son insertion inférieure, son trajet et ses rapports, ne s'élevait pas jusqu'à l'apophyse mastoïde, mais s'arrêtait à l'apophyse transverse de l'axis.

A propos de cette observation, qui est peut-être unique dans la science, Gruber rappelle les dissections de R. Owen qui a vu, chez un *orang-outang*, la portion claviculaire du sterno-cléido-mastoïdien s'insérer à l'apophyse transverse de l'axis. Nous ne sommes malheureusement pas certains que R. Owen n'ait pas pris pour la portion claviculaire du sterno-cléido-mastoïdien, le cléido-trachélien qui est placé en arrière et que j'ai décrit chez le *chimpanzé*. Tout ce qu'on peut dire, c'est que l'insertion à l'axis de la portion claviculaire du sterno-cléido-mastoïdien n'est pas la règle chez l'*orang;* ce muscle, d'après Cuvier, Duvernoy, Bischoff, possèderait dans cette espèce, comme chez l'homme, un sterno-mastoïdien et un cléido-mastoïdien.

Quoi qu'il en soit, l'insertion axoïdienne signalée dans l'observation de Gruber n'a rien que de très naturel : le cléido-mastoïdien, par son attache à l'apophyse mastoïde (apophyse transverse de la 2e vertèbre crânienne), est un muscle cléido-transversaire, et en s'arrêtant à une ou deux vertèbres au-dessous, il ne modifie que sa longueur, il ne change nullement sa nature.

Bibliographie :

GRUBER. *Musc.* **cleido-epistrophicus** *bei Existenz des Musc.* **cleido-mastoïdeus** *der Norm.* (*Arch. f. Anat. u. Phys., Reichert u. du Bois-Reymond,* 1876, p. 739).
GRUBER. *Vorkommen des Musc.* **cleido-mastoïdeus** *als Musc.* **cleido-epistrophicus** (*Ibid.,* p. 759).
GRUBER. *Ein Musc.* **cleido-atlanticus** (*Ibid.,* p. 760).

ARTICLE IV

ANOMALIES DU MUSCLE SCALÈNE ANTÉRIEUR.

Le muscle scalène antérieur se détache en haut, par quatre languettes tendineuses distinctes, des tubercules antérieurs des 3e, 4e, 5e et 6e vertèbres cervicales. Ces quatre faisceaux d'origine se fusionnent bientôt en un corps charnu unique qui vient se fixer, à l'aide d'un tendon arrondi, sur le tubercule de la face supérieure de la 1re côte. Aplati dans le sens transversal à son origine, dans le sens antéro-postérieur à son extrémité costale, ce muscle porte sur sa face antérieure le nerf phrénique. Dans un cas décrit par Moser ce nerf traversait le muscle.

§ I. — **Variations des insertions du scalène antérieur.** — On a vu le scalène antérieur s'attacher aux quatre dernières cervicales. M. Sappey considère ce mode d'insertion comme normal. On l'a vu remonter jusqu'à l'axis, et, dans un cas inverse, perdre son faisceau supérieur. Sur un sujet pourtant bien musclé que j'ai disséqué en 1881, le scalène antérieur s'insérait sur les 6e et 5e cervicales, par des faisceaux volumi-

neux, et sur la 4[e] par un faisceau excessivement grêle. Toutes ces dispositions se rencontrent dans les espèces animales.

Quelques anatomistes ont observé sur les 3 ou 4 premières côtes un muscle rubanné, suivant la direction du scalène antérieur et prenant naissance sur la première côte, au point précis où se termine ce dernier muscle. Bien que ce faisceau surnuméraire ne se continue pas manifestement avec le scalène et qu'il n'y ait pas lieu de le considérer toujours comme une dépendance de ce dernier, je crois devoir le rappeler ici en raison de ses rapports intimes avec le scalène. Je l'ai déjà décrit et interprété dans la I[re] partie de cet ouvrage, sous le nom de muscle *supra-costal.* (Voyez ce muscle, p. 68.)

Nous devons placer ici le fait de Theile, qui a vu, des deux côtés du corps, un faisceau en grande partie tendineux se rendre du bord interne du muscle scalène antérieur au bord supérieur de la 2[e] côte, en passant par dessus la première. Ce fait ne rappelle-t-il pas ces faisceaux anastomotiques que j'ai déjà signalés, d'après les dissections de Wood et de Humphry, chez la *panthère* et le *phoque,* et qui, se détachant du scalène antérieur, franchissaient la première côte et venaient, au niveau de la seconde, renforcer le muscle supra-costal ?

§ II. — **Absence du scalène antérieur.** — Un fait de cette nature a été rencontré par Macalister; déjà, en 1782, Isenflamm avait observé, chez un bossu, l'absence non seulement du scalène antérieur, mais aussi du scalène postérieur. Il est inutile d'ajouter que dans ces deux cas la veine sous-clavière était directement en contact avec l'artère du même nom.

Anatomie comparée. — Cette disposition s'observe normalement chez un grand nombre de mammifères, notamment chez l'*aï,* le *tatou,* le *fourmilier,* le *porc-épic,* la *marmotte,* la *sarigue,* etc. Le scalène antérieur fait également défaut dans la plupart des carnassiers, l'*hyène,* le *chien,* le *chat,* l'*ours,* le *blaireau,* etc.

Bischoff n'a pas rencontré de scalène antérieur chez l'*orang* qu'il a disséqué; d'autres anatomistes cependant et moi-même

avons observé ce muscle chez cet anthropoïde, et je dois considérer le fait de Bischoff comme une variation individuelle.

§ III. — **Insertion du scalène antérieur à la clavicule.** — « Je considère, dit Theile, comme duplication du muscle scalène antérieur, l'anomalie suivante que j'ai rencontrée sur le côté droit d'un homme : des apophyses transverses de la 4e et de la 5e vertèbre cervicale naissait par des fibres charnues et tendineuses, un muscle qui se dirigeait en bas et en dehors, passait au-devant du ventre inférieur de l'omoplato-hyoïdien, et s'attachait, dans l'étendue d'un pouce, au milieu du bord supérieur de la clavicule, en dehors du sterno-cléido-mastoïdien. » A propos de deux faits analogues qu'il a observés lui-même, le professeur Gruber, adoptant les idées de Theile, considère ces faisceaux transverso-claviculaires comme des « scalènes qui se seraient égarés sur la clavicule ». Je ne partage nullement l'opinion de ces deux anatomistes : si les muscles doivent réellement être définis par leurs insertions, les deux scalènes, l'antérieur en particulier, sont des muscles costo-transversaires, et on ne saurait raisonnablement leur assimiler un faisceau musculaire qui vient s'attacher à la clavicule.

Les faisceaux anormaux, observés par Theile et par Gruber, rentrent tout naturellement, comme je l'ai déjà établi, dans un autre chapitre (Ire partie, chap. II, p. 97 et 104), dans le groupe des faisceaux cléido-transversaires.

§ IV. — **Division du muscle en faisceaux distincts.** — Les faisceaux d'origine du scalène antérieur sont primitivement distincts, et l'on conçoit sans peine que cette séparation normale des faisceaux d'origine, descendant plus bas qu'à l'ordinaire, puisse donner au scalène antérieur l'apparence d'un muscle divisé en 2, 3 ou même 4 corps charnus. De pareilles dispositions sont sans importance.

Quelques anatomistes considèrent comme un faisceau surnuméraire du scalène antérieur le petit muscle que l'on rencontre quelquefois entre l'artère sous-clavière et le plexus

brachial et qui, partant de la 1re côte, vient s'attacher à l'apophyse transverse de la 6e ou de la 7e vertèbre cervicale. Ce faisceau constitue pour nous un muscle propre, ayant son homologue chez quelques mammifères. Aussi lui réservons-nous un article à part. (Voyez article VI, *M. scalènes surnuméraires.*)

Bibliographie :

THEILE. *Encyclop. anatom*, t. III, p. 152.
MACALISTER. *Transact. of Roy. Irish Academy*, 1871.
MOSER. *Meckel's Arch.*, vol. VII, p. 226.
HENLE. *Muskellehre*, 3e édit., p. 114.
WOOD. *Proc. of Roy. Soc. of London*, t. XVI, p. 490.
GRUBER. *Ein Musc.* **cleido-cervicalis imus** (*Jahresb. f. Anat. u. Phys.*, 1877).

ARTICLE V

ANOMALIES DU SCALÈNE POSTÉRIEUR.

Tandis que les auteurs français ne décrivent, en arrière de l'artère sous-clavière et du plexus brachial, qu'un seul muscle scalène, le scalène postérieur, la plupart des anatomistes étrangers, Theile, Quain, Henle entre autres, en décrivent deux : l'un placé en avant *(scalène moyen)* s'attachant à la 1re côte, l'autre placé en arrière *(scalène postérieur)* descendant jusqu'à la deuxième. Si ces deux faisceaux sont nettement séparés au niveau de leur insertion costale, si cette séparation se continue à la région cervicale, dans une certaine hauteur, il faut bien reconnaître qu'au niveau des apophyses transverses il est absolument impossible, dans la majorité des cas du moins, d'isoler bien distinctement deux corps musculaires. Je ne crois donc pas qu'il faille séparer, dans une description, ce que la nature a si intimement uni, et, adoptant sur ce point la nomenclature française, je n'admettrai qu'un seul muscle, et réunirai dans un même article toutes les variations anatomiques qui se rattachent soit au *scalène moyen,* soit au *scalène postérieur.*

Le muscle scalène postérieur, naissant en bas par des faisceaux sur les deux premières côtes, vient se fixer en haut sur les tubercules postérieurs des apophyses transverses des

7 vertèbres cervicales. On ne peut formuler aucune règle relativement au volume respectif des deux faisceaux d'origine; le faisceau postérieur est tantôt plus volumineux, tantôt plus petit que le faisceau antérieur.

§ I. — **Variations des insertions vertébrales.** — Elles sont peu importantes; elles se réduisent à un ou plusieurs faisceaux d'origine en moins. Ceux qui manquent le plus souvent sont le 1er, le 2e et le 3e.

Anatomie comparée. — Les insertions vertébrales du scalène postérieur sont généralement moins étendues chez les animaux que chez l'homme : chez le *Troglodytes Aubryi,* Gratiolet et Alix l'ont vu s'attacher aux 2e, 3e, 4e et 5e vertèbres cervicales. Il s'insère chez le *cheval* aux 3 ou 4 dernières vertèbres cervicales seulement (Chauveau); chez le *mouton,* aux 5e, 6e et 7e; chez le cochon, aux 3 dernières cervicales; chez les *Makis,* aux 4 premières vertèbres cervicales (Meckel).

§ II. — **Variations des insertions costales.** — J'ai vu dans un cas le scalène postérieur descendre jusqu'à la 3e côte et s'y fixer. Macalister, Theile, Shepherd ont signalé des faits semblables. M. Bouchard mentionne des faisceaux du scalène postérieur s'étendant sur les 4 premières côtes.

Anatomie comparée. — Dans la plupart des mammifères, le scalène postérieur prend sur le thorax des insertions plus étendues que celles que nous trouvons dans l'espèce humaine. Chez le *cochon,* le scalène postérieur s'insère aux 3e et 4e côtes; il descend jusqu'à la 5e côte chez le plus grand nombre des *Rongeurs,* jusqu'à la 6e chez le *daman,* jusqu'à la 4e chez le *coati* et les *Makis,* jusqu'à la 5e chez le *papion,* jusqu'à la 6e chez l'*atèle.* Je l'ai vu moi-même occuper les 4 premières côtes chez la *guenon,* les 4 premières également chez le *rat,* les 7 premières chez l'*Ursus americanus.*

§ III. — **Division du muscle en faisceaux distincts.** — On rencontre quelquefois une séparation complète entre le faisceau

qui part de la première côte et celui qui prend naissance sur la seconde. La nomenclature allemande est alors justifiée ; il existe réellement dans ce cas deux muscles distincts : un *scalène moyen* et un *scalène postérieur*.

Anatomie comparée. — Cette disposition, qui est regardée comme normale par quelques anatomistes, s'observe constamment dans un grand nombre d'espèces animales, notamment chez les *Carnassiers*, les *Ruminants*, les *Solipèdes*, les *Singes* (Meckel). Devis chez la *civette*, Milne-Ewards chez les *Indrisinés*, Maisonneuve chez la *chauve-souris* décrivent également un scalène moyen et un scalène postérieur.

Strauss-Durckeim décrit même, chez le *chat*, au groupe musculaire qui représente le scalène postérieur de l'homme, sept divisions distinctes, désignées par lui sous les noms de 1er, 2e, 3e, 4e, 5e, 6e et 7e scalène. Nous trouvons assurément dans un de ces faisceaux le représentant du scalène latéral de Sœmmering, faisceau plus ou moins distinct du scalène postérieur, sur la face externe duquel il est situé et qui, naissant des apophyses transverses des vertèbres cervicales inférieures, vient s'attacher à la 2e côte.

§ IV. — **Union avec quelques muscles voisins.** — *α)* J'ai déjà signalé, à propos des muscles surcostaux, la fusion du premier surcostal avec le scalène postérieur.

β) — J'ai signalé également, à propos de l'angulaire, l'existence possible d'un faisceau anastomotique entre ce dernier muscle et le scalène.

γ) — Macalister a vu ce muscle contracter des rapports intimes avec le muscle transversaire cervical, à l'aide de ses faisceaux d'origine transversaires.

δ) — On a observé enfin (Wood, Theile) des faisceaux anastomotiques allant du scalène antérieur au scalène postérieur, et *vice versâ* du scalène postérieur au scalène antérieur.

§ V. — **Scalène postérieur traversé par des nerfs.** — Dans les conditions anatomiques normales, les branches nerveuses

dont l'ensemble constitue le plexus brachial sont appliquées sur la face antérieure ou interne du scalène postérieur. Macalister signale un cas où quelques branches de ce plexus perforaient le muscle; le scalène postérieur entrait ainsi dans la classe des muscles perforés, à côté du *sterno-cléido-mastoïdien* et du *coraco-brachial*.

J'ai observé, en février 1881, une disposition analogue chez un *cercopithèque* du Sénégal : chez cet animal, le scalène postérieur descendait jusqu'à la 4e côte, en prenant successivement des points d'attache sur la face externe des 1re, 2e, 3e, et 4e côtes; il s'entre-croisait là et semblait se confondre (il y avait cependant un interstice) avec le faisceau le plus élevé du muscle grand droit de l'abdomen. Le nerf du grand dentelé, provenant du plexus brachial, entre les deux scalènes, perforait d'avant en arrière le scalène postérieur et venait ensuite se perdre dans le grand dentelé, ou du moins dans sa partie inférieure, car sur les faisceaux supérieurs fusionnés avec ceux de l'angulaire, j'ai trouvé trois filets nerveux émanant du plexus cervical profond.

Bibliographie :

THEILE. *Encycl. anat.*, t. III, p. 153.
MACALISTER. *Transact. of Roy. Irish Academy*, 1871.
WOOD. *Proc. of Roy. Soc. of London*, t. XV, p. 522, et t. XVI, p. 490.
BELLAMY. *J. of Anat. a. Phys.*, t. IX, p. 186.
DEVIS. *The myology of* **Viverra civetta** (*Journ. of Anat. and Phys.*, 1868, p. 210).
BOUCHARD. *Art.* **Scalènes** *du Dict. encyclop.*, 3e série, t. VII, p. 192.
SHEPHERD. *J. of Anat. a. Phys.*, t. XV, p. 294.
GRATIOLET et ALIX. *Rech. sur l'anat. du* **Troglodytes Aubryi**, 1866.
MAISONNEUVE. *Ostéologie et myologie du* **Vespertilio murinus**, 1878.
STRAUSS-DURCKEIM. *Anat. du* **chat**, t. II, p. 270.

ARTICLE VI

MUSCLES SCALÈNES SURNUMÉRAIRES.

§ I. — **Scalène latéral.** — Décrit par Albinus et observé après lui par d'autres anatomistes, notamment par Sœmmering et par Meckel, le scalène latéral n'est qu'un faisceau plus

ou moins distinct du scalène postérieur sur la face externe duquel il est situé. (Voyez ce muscle.)

§ II. — **Scalène intermédiaire** (Testut) ou **petit scalène** (*scalenus minimus* d'Albinus et de Sœmmering). — Entre les deux scalènes s'étend un espace triangulaire à base inférieure occupé par l'artère sous-clavière et par les branches d'origine du plexus brachial. Ces dernières, placées en arrière de l'artère, ne sont séparées de ce vaisseau, dans la grande majorité des cas, chez l'homme, que par un tissu cellulaire plus ou moins surchargé de graisse.

1° Chez le *Troglodytes Aubryi,* il existe un faisceau surnuméraire qui, partant de l'apophyse costale *(tubercule antérieur)* de la 6e vertèbre cervicale, vient se porter obliquement sur la première côte; ce petit muscle, auquel je donne le nom de *muscle intermédiaire,* divise le triangle précité en deux régions distinctes : la première, placée immédiatement en arrière du scalène antérieur, loge l'artère sous-clavière; l'autre, située en avant du scalène postérieur, est occupée par le plexus brachial. Le paquet nerveux se trouve ainsi séparé de l'artère par le muscle *scalène intermédiaire.*

Ce muscle intermédiaire serait, d'après M. Alix, commun à tous les singes. Il en a constaté l'existence chez le *gorille,* chez l'*orang,* chez le *gibbon,* chez le *papion.*

Je l'ai observé moi-même, chez le *Troglodytes niger,* sous la forme d'un faisceau aplati qui partait de l'apophyse costale de la 7e cervicale et venait se fixer sur la 1re côte, un peu en avant du point d'attache du scalène postérieur; en arrière de ce faisceau passaient les branches cervicales du plexus brachial; en avant se trouvaient l'artère et le rameau nerveux que la première paire dorsale envoie au plexus.

2° M. Alix fait du muscle scalène intermédiaire un muscle caractéristique des espèces simiennes, et il a raison; l'homme, à l'état normal, ne le possède pas; mais ici, comme pour bien d'autres organes, l'anatomie anormale vient combler les distances qui séparent l'homme des singes : le muscle intermé-

diaire réapparaît en effet, de temps à autre, dans l'espèce humaine.

Je l'ai observé pour ma part chez un sujet placé bien bas dans l'échelle ethnologique, chez un Boschiman. L'anomalie n'existait que du côté droit : le muscle intermédiaire était constitué par un faisceau aplati, large de 6 millimètres, épais de 3, qui, partant du bord concave de la 1re côte, venait se fixer par des tendons distincts sur les tubercules antérieurs des 6e et 7e cervicales. Ce petit muscle reposait exactement, par sa face postérieure, sur le cul-de-sac supérieur de la plèvre ; en avant de lui se trouvait l'artère axillaire, en arrière les cordons nerveux du plexus brachial. En dedans de ses faisceaux d'origine transversaire se trouvait l'artère vertébrale, qui passait entre les apophyses transverses des 6e et 7e vertèbres cervicales pour gagner son canal.

Ce petit muscle, on le voit, est la reproduction exacte du muscle *scalène intermédiaire* des singes anthropoïdes.

C'est vraisemblablement à cette anomalie qu'il faut rattacher la disposition rencontrée deux fois par Henle, dans laquelle le scalène antérieur, se divisant en deux faisceaux, venait s'attacher à la fois en avant et en arrière de l'artère.

§ III. — **Muscle pleuro-transversaire.** — Je désigne sous ce nom un faisceau musculaire mentionné par M. Bouchard et par quelques autres anatomistes et qui, partant du cul-de-sac supérieur de la plèvre, va se fixer sur l'apophyse transverse de la 7e cervicale. Ce faisceau n'est qu'une forme incomplète du précédent.

§ IV. — **Scalène accessoire de Macalister.** — C'est un petit muscle, situé au-dessous du scalène moyen (portion antérieure de notre scalène postérieur), dont il est cependant séparé par une lame de tissu cellulaire et quelques branches du plexus brachial; ce faisceau musculaire se détachait, dans le cas observé par Macalister, du tubercule postérieur des apophyses transverses des 4e, 5e et 6e vertèbres cervicales et venait se

fixer, par son extrémité inférieure, sur la 1re côte. Ce faisceau, isolé du scalène postérieur par des branches du plexus brachial, nous ramène à l'anomalie décrite dans le paragraphe V de l'article précédent. Ce n'est qu'une portion détachée du scalène postérieur, se comportant à l'égard de ce dernier muscle comme le muscle intermédiaire se comporte à l'égard du scalène antérieur : par ses insertions aux tubercules postérieurs il appartient manifestement au système du scalène postérieur; aussi proposerai-je, pour bien rappeler cette dernière particularité, d'ajouter un mot à la dénomination sous laquelle l'a désigné Macalister et de l'appeler *scalène postérieur accessoire.*

§ V. — **M. transversalis cervicis medius; musculus transversalis cervicis anterior.** — Törnblom a décrit, sous ce titre (*Medicinskt Archiv,* Stockholm, 1865), un muscle situé entre le scalène moyen et le scalène postérieur, prenant naissance sur les apophyses transverses des 2e, 3e et 4e vertèbres cervicales, et venant se terminer sur les apophyses transverses des 6e et 7e vertèbres de la même région. M. Bouchard, d'accord avec Henle, décrit ce muscle comme « des faisceaux intertransversaires dépendant des scalènes qui, au lieu de gagner les côtes, s'arrêtent aux apophyses transverses des 6e et 7e vertèbres cervicales. » Je considère pour ma part les faisceaux observés par l'anatomiste suédois comme de vrais intertransversaires qui au lieu de se fixer, suivant la règle, sur l'apophyse transverse voisine de celle qui lui a donné naissance, la franchit pour venir s'insérer plus loin, mais sur des éléments osseux similaires *(longs intertransversaires).* Nous aurons donc à revenir sur ces faisceaux aberrants, à propos des muscles intertransversaires cervicaux.

Törnblom ajoute que le muscle *transversalis cervicis* est très développé chez le *rat,* le *chien,* le *chat.* C'est vraisemblablement l'homologue des faisceaux musculaires que Strauss-Durckeim a décrit chez ces derniers animaux, sous les noms de 1er, 2e et 3e isocèles.

Je rapprocherai du muscle décrit par Törnblom le *trans-*

versalis anterior de Retzius, qui s'étend des apophyses transverses des 4e, 5e et 6e cervicales aux apophyses transverses des 3e, 2e et 1re vertèbres de la même région (*Forhandlinger ved der Skandinavisk Naturforsk,* 1841, p. 767).

Bibliographie :

THEILE. *Encycl. anat.,* t. III, p. 154.
BOUCHARD. Art. Scalènes, *Dict. encycl.,* 3e série, p. 192.
MACALISTER. *Trans. of Roy. Irish. Acad.,* 1871.
HENLE. *Muskellehre,* 2e édit., p. 130.
ALIX. *Discussion sur le Transformisme* (*Bull. Soc. d'Anthr.,* 1869, p. 555).
— *Rech. sur l'anat. du* Troglodytes Aubryi, 1866.
TESTUT. *Contribution à l'anatomie des races nègres; dissection d'un* Boschiman (en préparation).
RETZIUS. *Forhandlinger ved der Skandinavisk Naturforsk,* 1841, p. 767.
TÖRNBLOM. *Medicinskt Archiv,* Stockholm, 1865.
STRAUSS-DURCKEIM. *Anatomie du* chat, t. II, p. 293.

CHAPITRE II

Région sous-hyoïdienne.

Située entre les deux muscles sterno-cléido-mastoïdiens, au-dessus de la fourchette sternale et au-dessous de l'os hyoïde, la région sous-hyoïdienne renferme, à l'état normal, quatre muscles; ce sont : le *sterno-cléido-hyoïdien,* le *sterno-thyroïdien,* le *thyro-hyoïdien* et l'*omo-hyoïdien*. J'étudierai tout d'abord les variations morphologiques de ces muscles et décrirai ensuite, dans un article distinct, quelques faisceaux surnuméraires qui apparaissent de temps à autre dans cette région chez l'homme.

ARTICLE PREMIER

ANOMALIES DU MUSCLE STERNO-CLÉIDO-HYOIDIEN.

Le plus superficiel des muscles de cette région, le sterno-hyoïdien est un ruban charnu de 15 à 25 millimètres de

largeur, s'insérant *en bas* tantôt sur l'extrémité interne de la clavicule, tantôt sur le sternum, le plus souvent sur l'un et l'autre de ces deux os, et venant s'attacher *en haut* sur le bord inférieur de l'os hyoïde, en dedans de l'omo-hyoïdien, en avant du thyro-hyoïdien. Contigus au niveau de leur extrémité supérieure, les deux muscles sterno-hyoïdiens s'écartent graduellement l'un de l'autre en gagnant la région sterno-claviculaire, de façon à circonscrire entre eux un espace triangulaire à base inférieure et dont la largeur varie, on le conçoit, avec l'étendue des insertions sternales.

§ I. — **Variations des insertions inférieures.** — Il résulte de mes propres observations que l'insertion inférieure de ce muscle se fait le plus souvent, par le plus grand nombre des faisceaux, sur l'extrémité interne de la clavicule et du ligament sterno-claviculaire postérieur, par quelques faisceaux seulement, sur le sternum ou même le premier cartilage costal. Mais on le voit, dans quelques cas, étendre ses insertions sternales jusqu'à quelques millimètres seulement de la ligne médiane, comme aussi il peut se détacher uniquement de la clavicule : cette dernière disposition serait même assez commune pour que certains anatomistes aient cru devoir substituer au terme classique de *sterno-hyoïdien,* la dénomination plus exacte, selon eux, de *cléido-hyoïdien.*

Mes propres recherches ne me permettent pas d'adopter une pareille opinion : j'ai presque toujours vu les faisceaux internes du muscle descendre jusqu'au sternum ; je suis d'accord en cela avec les observations de Schwegl qui n'a observé le *cléido-hyoïdien* que trois fois sur 100 sujets (*Sitzungsb. d. k. Akad. Vien.,* Bd XXXIV, p. 51). Quant au sterno-hyoïdien, c'est-à-dire à un muscle s'insérant exclusivement sur le sternum, il n'a été rencontré que très rarement. Les dénominations de cléido-hyoïdien et de sterno-hyoïdien appliquées, en anatomie normale, au muscle qui nous occupe, me paraissent donc également défectueuses et doivent être remplacées par le terme de *sterno-cléido-hyoïdien,* rappelant la double insertion

claviculaire et sternale et convenant au plus grand nombre de cas.

Les muscles sterno-hyoïdien et cléido-hyoïdien sont donc des anomalies : Kelch et après lui Retzius ont vu le cléido-hyoïdien prendre ses attaches jusque sur le tiers moyen de la clavicule. Macalister a vu le sterno-cléido-hyoïdien se détacher dans un cas du ligament sterno-claviculaire, et dans un autre s'insérer à la fois sur le même ligament et sur le premier cartilage costal.

Anatomie comparée. — Ces diverses insertions se rencontrent à l'état normal dans la série des vertébrés; c'est ainsi que nous voyons ce muscle se détacher :

1° Du sternum seulement *(sterno-hyoïdien)* chez le *fourmilier* (Meckel) et chez la plupart des *Édentés* (Cuvier), chez les *Lémuriens* (Milne-Edwards);

2° De la clavicule seulement *(cléido-hyoïdien)* chez les *Chéloniens* (Meckel, t. VIII, p. 101);

3° Du premier cartilage costal *(chondro* ou *costo-hyoïdien)* chez le *chien* (Meckel) et chez le *chat* (Strauss-Durckeim).

§ II. — **Duplicité du muscle.** — Sous ce titre, je distinguerai deux ordres de faits :

1° Dans un *premier groupe,* on voit en dehors d'un sterno-cléido-hyoïdien normal ou un peu diminué de volume, un deuxième muscle aplati et rubanné, se détachant du tiers moyen de la clavicule et rejoignant, pour se confondre avec lui, le muscle normal. Du reste la réunion des deux muscles s'opère suivant deux modes différents : tantôt le faisceau surnuméraire, marchant obliquement en haut et en dedans à la rencontre du muscle normal, atteint ce dernier à la hauteur de son tiers supérieur et se confond graduellement avec lui; tantôt, suivant un trajet plus direct, il aborde le sterno-cléido-hyoïdien à la hauteur de son tiers moyen, et se réunit à lui au niveau d'une intersection aponévrotique qui existe presque toujours dans ce cas. Dans l'un et l'autre de ces deux modes d'union, le muscle sterno-cléido-hyoïdien et son faisceau de renforcement circons-

crivent entre eux un espace triangulaire dont le sommet dirigé en haut est plus ou moins aigu.

Bien que le faisceau accessoire puisse exister (j'en ai observé deux cas) sans troubler en rien la morphologie générale de l'omo-hyoïdien, il remplace parfois ce dernier muscle (j'en ai observé deux cas). Ce dernier fait nous démontre assez nettement que cette première forme du *cléido-hyoïdien accessoire* appartient tout autant à l'omo-hyoïdien qu'au sterno-cléido-hyoïdien. Une pareille assertion paraîtrait toute naturelle si le sterno-cléido-hyoïdien et l'omo-hyoïdien qui sont réunis en haut, n'étaient pas séparés en bas par un large triangle que remplit l'aponévrose cervicale moyenne, si l'un et l'autre n'étaient que deux faisceaux divergents d'un même système. C'est ce que nous démontrerons dans l'article IV de ce chapitre (voyez *omo-hyoïdien*) en établissant, à l'aide de l'anatomie comparée, que le sterno-cléido-hyoïdien et l'omo-hyoïdien sont l'un et l'autre les restes d'une lame musculaire unique qui, complète chez certains vertébrés, a perdu chez l'homme ses faisceaux moyens; dans ce cas, on le conçoit, le cléido-hyoïdien accessoire n'est qu'un retour, qu'une reproduction de ces faisceaux moyens atrophiés.

2° Dans un *deuxième groupe de faits*, je comprendrai les cas où le sterno-cléido-hyoïdien est réellement constitué par deux faisceaux parallèles, séparés l'un de l'autre non par un triangle aponévrotique, mais bien par une ligne celluleuse plus ou moins marquée. J'ai rencontré deux fois, pour ma part, une pareille disposition.

α) — Dans le premier cas (février 1882), j'ai observé du côté droit du cou, en dehors du sterno-cléido-hyoïdien qui était normal, un petit ruban musculaire large de 14 millimètres, ayant la même direction que ce dernier muscle; il s'insérait *en bas* sur le bord postérieur de la clavicule, à l'aide de fibres tendineuses excessivement courtes, *en haut* sur le bord inférieur de l'os hyoïde; un interstice celluleux le séparait du sterno-cléido-hyoïdien dans toute sa hauteur.

β) — Dans le deuxième cas (avril 1881), le muscle surnuméraire ressemblait au précédent quant à sa forme et à sa

situation; il était cependant un peu plus large et se subdivisait à la hauteur des premiers anneaux de la trachée, en deux faisceaux distincts : l'un se portait sur l'os hyoïde et se fusionnait avec l'omo-hyoïdien et le sterno-cléido-hyoïdien; l'autre s'arrêtait au bord postérieur du cartilage thyroïde et s'y insérait, en se confondant en partie avec les fibres inférieures du constricteur inférieur.

Anatomie comparée. — Chez le *Troglodytes Aubryi,* disséqué par Gratiolet et Alix, le sterno-cléido-hyoïdien présentait une intersection aponévrotique un peu au-dessous du cartilage cricoïde; la partie du muscle sous-jacent à cette intersection pouvait facilement se diviser en deux portions qui s'attachaient l'une et l'autre au sternum.

Le sterno-hyoïdien de mon *chimpanzé (Trogl. niger)* était constitué également par deux bandes musculaires un peu moins aplaties que le muscle sterno-cléido-hyoïdien de l'homme. Elles s'inséraient en bas, à côté l'une de l'autre, sur la face postérieure du sternum; elles se portaient ensuite en haut, restaient contiguës, quoique distinctes, jusqu'à 2 centimètres au-dessus de la fourchette sternale et s'écartaient ensuite l'une de l'autre pour gagner l'os hyoïde, au niveau duquel elles se trouvaient séparées par un espace de 12 millimètres. De ces deux faisceaux musculaires, l'interne s'attachait à l'os hyoïde, l'externe à la grande corne.

Des cas de double sterno-cléido-hyoïdien sont signalés par Oribasius, par Sœmmering, par Gruber, par Schwegl, par Schmidtmüller. Dans le cas rapporté par ce dernier auteur, le cléido-hyoïdien surnuméraire remplaçait l'omo-hyoïdien absent. Dans un cas fort curieux observé sur un nègre où le muscle sterno-cléido-hyoïdien recevait un cléido-hyoïdien accessoire, M. Chudzinski a vu le premier muscle se transformer en aponévrose au-dessous du point de réunion des deux faisceaux.

§ III. — **Intersections aponévrotiques sur le trajet du muscle.** — La présence d'une intersection à la réunion du tiers inférieur avec le tiers moyen est très fréquente. Elle

coupe la totalité ou une partie seulement des faisceaux constitutifs du muscle. Elle est transversale ou oblique, et dans ce dernier cas, elle est généralement, toujours peut-être, dirigée de dehors en dedans et de haut en bas. Macalister signale, mais comme se rencontrant très rarement, une deuxième intersection au niveau du point où le sterno-thyroïdien se continue avec le thyro-hyoïdien.

J'ai retrouvé ces intersections chez des sujets nègres ainsi que sur un *chimpanzé*. Elles sont signalées chez les *Solipèdes* par Meckel et par Chauveau. Je me suis étendu assez longuement sur leur signification en Anatomie générale, pour n'avoir pas besoin d'y revenir ici.

§ IV. — **Union du sterno-cléido-hyoïdien avec son semblable du côté opposé.** — Cette union peut se faire de deux façons : 1° par un faisceau anastomotique se portant d'un muscle à l'autre ; 2° par la disparition, sur une longueur plus ou moins considérable, de l'interstice qui, à l'état normal, sépare les deux muscles. La *première* disposition a été trouvée dans le laboratoire de Kölliker, par son prosecteur Max Flesch ; la *deuxième* a été notée par Macalister et par moi-même. Le 23 décembre 1880, j'ai vu les deux sterno-cléido-hyoïdiens se confondre par leurs insertions sternales et rester ainsi intimement fusionnés, jusqu'à trois centimètres au-dessus de la fourchette. Changeant sa disposition ordinaire, le triangle séparatif des deux muscles avait sa base en haut.

Anatomie comparée. — Les deux sterno-cléido-hyoïdiens se trouvent réunis à l'état normal chez le *cheval* (Chauveau et Arloing).

Chez le *gorille,* Bischoff a vu les sterno-hyoïdiens, avant d'atteindre le sternum, devenir aponévrotiques par leur côté interne, et se confondre à ce niveau dans une étendue de deux centimètres. Une pareille fusion des deux muscles symétriques est signalée chez la *chauve-souris* par M. Maisonneuve : « Le droit et le gauche, dit-il, sont réunis sur la ligne médiane, assez intimement en certains endroits, pour faire croire au premier abord à un seul muscle impair. »

§ V. — **Union du muscle sterno-cléido-hyoïdien avec quelques muscles voisins.** — On a vu le muscle sterno-cléido-hyoïdien réuni plus ou moins intimement :

α) — **Avec l'omo-hyoïdien.** — A l'état normal, les deux muscles se confondent généralement au niveau de leurs insertions hyoïdiennes; la disposition dite anormale ne serait donc que l'exagération de l'état normal. Nous verrons plus loin que le sterno-cléido-hyoïdien et l'omo-hyoïdien sont réunis, en un muscle unique, chez quelques espèces animales. (Voyez *omo-hyoïdien.*)

β) — **Avec le mylo-hyoïdien.** — Mac Whinnie a vu un faisceau aberrant du sterno-cléido-hyoïdien franchir l'os hyoïde et se perdre dans le mylo-hyoïdien.

Anatomie comparée. — L'insertion du sterno-hyoïdien à l'os hyoïde est assez constante dans la série animale; il existe cependant quelques espèces chez lesquelles le muscle ne fait que glisser sur l'os hyoïde pour se porter dans la région hyo-maxillaire. Chez le *pangolin,* ou encore chez le *Dasypus* et chez le *fourmilier,* le sterno-hyoïdien franchit les limites de l'os hyoïde sans lui abandonner aucun faisceau et vient se perdre dans les muscles de la base de la langue. Je sais bien que Cuvier fait de ce muscle *sterno-glosse* un muscle à part et décrit au-dessous de lui, comme représentant le sterno-hyoïdien de l'homme, un deuxième faisceau musculaire se rendant du sternum à l'os hyoïde; mais Meckel a démontré que ce dernier muscle ne se rend qu'au cartilage thyroïde, qu'il n'est, en conséquence, qu'un sterno-thyroïdien, tandis que le premier constitue, en réalité, un sterno-hyoïdien dont l'insertion supérieure a été déplacée.

γ) — **Avec le sterno-thyroïdien.** — Cette union du sterno-hyoïdien et du sterno-thyroïdien a été notée par Albinus et par quelques anatomistes modernes, Macalister entre autres.

Anatomie comparée. — C'est encore la reproduction d'une disposition que l'on rencontre chez un grand nombre de Mammifères. Chez les *Ruminants,* chez les *Monotrèmes,* chez la plupart des *Carnassiers* (Meckel), l'abaisseur de l'os hyoïde et

l'abaisseur du larynx sont confondus dans leur portion inférieure d'une façon plus ou moins intime. Chez les *Solipèdes* (Chauveau), les deux muscles ne se séparent qu'au niveau de l'intersection aponévrotique; une disposition analogue est décrite, chez le *chat*, par Strauss-Durckeim. J'ai trouvé les deux muscles également confondus chez l'*ours* jusqu'à 3 centimètres au-dessous du larynx. Chez l'*ornithorynque* enfin, cette fusion est tellement intime qu'on a pu rejeter, dans cette espèce, la présence d'un sterno-hyoïdien et considérer comme tel « des faisceaux se détachant du sterno-thyroïdien pour s'avancer jusqu'à l'os hyoïde ».

Bibliographie :

Sœmmering. *Loc. cit.*, p. 115.
Kelch. *Path. anat. (loc. cit.)*.
Oribasius. *Opera*, p. 202.
Schwegl. *Sitzungsb. d. k. Akad. Vien*, Bd XXXIV, p. 51.
Meckel. *Anat. comparée*, t. VI et VIII.
Strauss-Durckeim. *Anat. du* chat, t. II.
Cuvier. *Leçons d'Anatomie comparée*, t. IV.
Gruber. *Bull. de l'Acad. imp. de Saint-Pétersbourg*, 1873, col. 154-157.
Schmidtmuller, cité par Gruber. *Loc. cit.*
Chudzinski. *Revue d'Anthrop.*, t. III, p. 408.
Maisonneuve. *Ostéologie et myologie du* Vespertilio murinus, 1878, p. 210.
Macalister. *Transact. of Roy. Ir. Acad.*, 1871.
Mac Whinnie, cité par Macalister. *Loc. cit.*
Wood. *Proced. of Roy. Soc. of London*, t. XVI, p. 490.
M. Flesch. *Varietæten Beobachtungen, etc.*, Würzburg, 1879.

ARTICLE II

ANOMALIES DU STERNO-CHONDRO-THYROÏDIEN.

Recouvert en partie par le précédent, le muscle sterno-chondro-thyroïdien se détache, en bas, de la face postérieure de la poignée sternale et du premier cartilage costal. Se portant ensuite en haut et légèrement en dehors, il atteint la face externe du cartilage thyroïde où il se fixe sur une corde ligamenteuse qui unit les deux tubercules de cette face externe.

Contigus ou même fusionnés au niveau de leur insertion sternale, les deux sterno-chondro-thyroïdiens sont séparés, à la hauteur du cartilage thyroïde, par un espace de plusieurs millimètres, d'où la formation entre ces deux muscles d'un intervalle triangulaire à base supérieure. Les anomalies que peut présenter ce muscle sont pour la plupart peu importantes, je les étudierai dans l'ordre suivant :

§ I. — **Variations des insertions inférieures.** — Elles se réduisent à l'absence de faisceaux chondraux *(M. sterno-thyroïdien)* ou à l'addition de quelques faisceaux provenant de la clavicule *(M. sterno-cléido-thyroïdien)*. Cruveilhier mentionne cette dernière disposition.

Duvernoy a vu le sterno-thyroïdien de son *gorille* se détacher uniquement du sternum; j'ai trouvé moi-même chez le *chimpanzé* les faisceaux externes du même muscle prenant naissance sur la clavicule.

§ II. — **Absence du muscle.** — Je ne connais qu'un fait d'absence du muscle sterno-chondro-thyroïdien ; il est signalé par Macalister qui l'attribue à Otto. Est-ce que, dans ce cas, le muscle sterno-chondro-thyroïdien n'était pas fusionné, avec le sterno-cléido-hyoïdien, comme on l'observe chez quelques Mammifères ?

Walsham a signalé l'absence de la portion moyenne de ce même muscle sur le côté gauche d'un sujet qu'il a disséqué à *St Bartholomew's Hospital* en 1879. Le muscle, plus étroit qu'à l'ordinaire, se détachait en bas du sternum et se terminait, à la hauteur des premiers anneaux de la trachée, sur la gaîne des vaisseaux carotidiens [1]; d'autre part, la portion supérieure de ce muscle descendait de l'os hyoïde sur le lobe gauche du corps thyroïde; un intervalle de plusieurs centimètres séparait à ce niveau les deux portions charnues. L'anatomiste

[1] Macalister et Hans Virchow ont également noté des faisceaux du sterno-thyroïdien qui partaient de la gaîne des vaisseaux carotidiens ou s'y terminaient.

anglais rappelle à ce propos la présence, sur le trajet de ce muscle, d'intersections aponévrotiques, l'aspect du muscle abaisseur de l'os hyoïde, chez les animaux à long cou, la *girafe* par exemple, où il est constitué par une série de segments alternativement charnus et tendineux, et explique l'anomalie qu'il a observée par un arrêt de développement, portant sur un des segments du sterno-chondro-thyroïdien.

§ III. — **Duplicité du muscle.** — Des faisceaux additionnels ou accessoires du sterno-chondro-thyroïdien ont été observés par Gunz, Kelch, Tarin, Hallet, Wood, Macalister, Curnow, Cruveilhier et moi-même. Ces faisceaux, fort variables en dimension, varient aussi beaucoup quant à leur origine et leur situation; placés le long du bord interne du muscle normal, comme dans le cas de Curnow, ils se détachent du sternum; placés au contraire en dehors, ils prennent naissance soit sur le premier cartilage costal (Cruveilhier), soit sur la clavicule (Walsham). Dans un cas, Wood a vu le faisceau claviculaire partir du bord postérieur du tiers moyen de la clavicule.

D'autre part, les faisceaux de renforcement du sterno-chondro-thyroïdien peuvent rejoindre ce dernier muscle à des hauteurs variables ou rester distincts dans toute leur étendue.

A propos d'un chef distinct d'origine claviculaire venant grossir le muscle sterno-chondro-thyroïdien, le professeur Humphry fait remarquer l'homologie d'une pareille disposition avec celle qu'on observe sur le sterno-thyroïdien du *lézard*.

Le sterno-thyroïdien serait double également chez le *porc*, d'après Chauveau.

§ IV. — **Intersections aponévrotiques.** — On rencontre très fréquemment, sur le trajet du muscle sterno-cléido-thyroïdien, une intersection tendineuse transversale située, dans la plupart des cas, au niveau de la fourchette sternale ou un peu au-dessus. D'après M. Sappey, cette intersection serait constante, inégalement brisée et ne s'étendrait pas généralement à toute la largeur du muscle. Il peut exister, au-dessus de cette pre-

mière intersection, une deuxième présentant la même direction et les mêmes caractères. Nous connaissons, pour l'avoir établie plusieurs fois déjà, la signification de ces coupures transversales des muscles.

J'ai constaté ces mêmes intersections chez le *chimpanzé* et chez l'*orang;* d'après M. Chudzinski, elles ne manqueraient jamais chez les *Primates.*

§ V. — **Union du muscle avec son similaire du côté opposé.** — Cette union peut se faire suivant trois modes différents : 1° par juxtaposition des deux muscles et disparition complète de l'interstice celluleux séparatif; 2° par entre-croisement des faisceaux charnus, sur la ligne médiane; 3° par l'existence de faisceaux anastomotiques, allant d'un muscle à l'autre.

J'ai observé deux fois la première disposition : l'interstice celluleux ne commençait à apparaître qu'à 3 ou 4 centimètres au-dessus de la fourchette sternale. D'après Cruveilhier, il ne serait pas rare de voir «les deux sterno-thyroïdiens unis entre eux par une intersection en forme de V, ouvert supérieurement et répondant à la fourchette sternale.»

L'existence de faisceaux anastomotiques se portant obliquement d'un muscle à l'autre, a été signalée par Girardi, par Wood, par Macalister, par Cruveilhier, etc.

L'entre-croisement des deux muscles sur la ligne médiane n'est qu'un degré plus avancé du cas précédent; il peut s'étendre plus ou moins haut et porter sur un nombre plus ou moins considérable de faisceaux charnus. Dans un cas fort intéressant, observé par Walsham, la moitié environ des faisceaux du muscle sterno-chondro-thyroïdien du côté droit franchissaient la ligne médiane pour aller s'attacher du côté opposé sur le sternum et le premier cartilage costal; le muscle du côté gauche, malheureusement atrophié, restait de son côté et se confondait entièrement avec celui du côté droit. Supposons-lui un développement et une direction identiques au développement et à la direction de son homologue, et nous aurons un entre-croisement fort remarquable.

Tous les Traités classiques signalent l'entre-croisement des faisceaux internes du sterno-chondro-thyroïdien au niveau de leur origine sternale, ceux du côté gauche se portant dans le muscle droit et *vice versâ;* de telle sorte qu'ici encore l'anomalie ne doit être considérée que comme l'exagération de l'état normal. Du reste l'entre-croisement des deux sterno-thyroïdiens est noté par R. Owen chez le *fourmilier;* cet entre-croisement a lieu en arrière du sternum, le muscle sterno-thyroïdien descendant, dans cette espèce, jusqu'à la 8e pièce de cet os.

§ VI. — **Union du muscle sterno-chondro-thyroïdien avec quelques muscles voisins.** — On a vu le muscle sterno-chondro-thyroïdien s'unir plus ou moins intimement :

α) — **Avec le sterno-hyoïdien.** (Voyez ce dernier muscle.)

β) — **Avec l'omo-hyoïdien et l'hyo-glosse** (Walsham). — Nous avons déjà vu, dans l'article précédent, le muscle sterno-hyoïdien, qui fait évidemment partie du même système que le sterno-thyroïdien, présenter ces mêmes connexions anormales. Comme le fait remarquer Walsham, le passage de quelques faisceaux du sterno-thyroïdien dans la langue rappelle la disposition de ce même muscle chez le *fourmilier* où il se porte du sternum à la langue.

Il faut vraisemblablement considérer, comme un fait de même ordre, le cas rapporté dans les *Guy's Hospital Reports* de 1868 (p. 437), où un faisceau du muscle sterno-thyroïdien franchissait l'os hyoïde pour venir s'insérer sur l'aponévrose de la région sous-hyoïdienne.

γ) — **Avec les constricteurs inférieurs du pharynx** (faits de Wood, Walsham, M. Flesch). — J'ai observé une disposition analogue chez le *chimpanzé;* le sterno-cléido-thyroïdien parti de la clavicule se divisait, à la hauteur du cartilage cricoïde, en trois groupes de faisceaux; les faisceaux *internes* s'inséraient sur le bord postérieur et un peu sur la face externe du cartilage thyroïde; les faisceaux *moyens,* plus longs, venaient se fixer aux grandes cornes de l'os hyoïde; quant aux faisceaux *externes*, ils s'inclinaient en dehors et en arrière pour se confondre avec le constricteur inférieur du pharynx.

δ) — **Avec le thyro-hyoïdien.** — « Il n'est pas rare de voir quelques-unes des fibres du sterno-thyroïdien se continuer avec celles du thyro-hyoïdien » (Sappey) ; cette disposition, que j'ai observée plusieurs fois, a été notée, à titre d'anomalie, par quelques anatomistes, notamment par Pye-Smith, par Walsham, par M. Flesch. Dans ce cas, on le conçoit, le faisceau anormal, qui franchit la corde ligamenteuse du cartilage thyroïde, va s'insérer directement à l'os hyoïde.

Cette dernière anomalie nous fournit une transition naturelle à la suivante, en même temps qu'elle nous en fait connaître la vraie signification.

§ VIII. — **Insertion du muscle sterno-thyroïdien à l'os hyoïde.** — Macalister, Wood, Walsham ont décrit des faisceaux plus ou moins larges, se détachant du sterno-thyroïdien pour venir s'insérer sur l'os hyoïde. Dans le cas de Walsham, le faisceau anormal recevait un petit filet nerveux de la branche que l'hypoglosse envoie au muscle thyro-hyoïdien.

Cette anomalie ne doit pas être séparée de la précédente : l'une et l'autre sont constituées par la disparition, sur une étendue transversale plus ou moins grande, de la corde ligamenteuse thyroïdienne, qui, pour nous, n'est qu'une intersection aponévrotique plus marquée que les intersections sous-jacentes. Le sterno-thyroïdien et le thyro-hyoïdien ne sont qu'un seul et même muscle, séparé en deux ventres par cette intersection, tout comme l'omo-hyoïdien et, dans certains cas, le sterno-hyoïdien lui-même. Dans ce même ordre d'idées, on peut considérer le grand droit de l'abdomen comme une réunion de 4 ou 5 muscles.

Supprimons par la pensée cette intersection séparative du sterno-thyroïdien et du thyro-hyoïdien, nous verrons ces deux muscles se confondre entièrement et constituer, au-dessous du sterno-hyoïdien, un deuxième ruban musculaire allant, comme ce dernier, du sternum à l'os hyoïde. Cette disposition se trouve réalisée dans une observation consignée par Pye-Smith, Howse et D. Colley, dans les *Guy's Hospital Reports* de 1870,

et l'on comprendra facilement maintenant les deux lignes par lesquelles le professeur Turner rend compte de cette observation dans sa revue anatomique de mai 1871, « un cas dans lequel le muscle thyro-hyoïdien faisait défaut et le muscle sterno-thyroïdien se prolongeait jusqu'à l'os hyoïde. »

Bibliographie :

TARIN. *Myographie*, Paris, 1753, p. 59.

CRUVEILHIER. *Anat. descript.*, t. I.

WALSHAM. *Anatomical variations* (*St Bartholomew's Hospital Reports*, t. XVI, 1880, et t. XVII, 1881).

H. VIRCHOW. *Varietæten Beobachtungen, etc.*, Würzburg, 1879.

GUNZ. *Mém. de l'Acad. des Sciences*, vol. I, p. 286.

CURNOW. *Notes on some muscular irregularities* (*Journ. of Anat. and Physiol.*, t. VIII, p. 378).

HUMPHRY. *British medical Journal*, vol. I, 1873, p. 195.

CHAUVEAU. *Anatomie comparée des animaux domestiques*, p. 215.

GIRARDI. *De re anatomicâ oratio*, Parmâ, 1781, p. 36.

PYE-SMITH, HOWSE et COLLEY. *Guy's Hospital Reports*, 1870.

WOOD. *Procced. of Roy. Soc. of London*, t. XVI, p. 490.

CHUDZINSKI. *Revue d'Antrop.*, 1882, p. 127.

ARTICLE III

ANOMALIES DU MUSCLE THYRO-HYOÏDIEN.

Le muscle thyro-hyoïdien, de forme quadrilatère, s'insère en bas sur les deux tubercules thyroïdiens et sur la corde ligamenteuse qui les réunit l'un à l'autre. De cette ligne d'insertion, oblique en bas et en dedans, les faisceaux du muscle se portent parallèlement en haut, et viennent s'insérer sur le bord inférieur du corps et de la grande corne de l'os hyoïde. Ce muscle, comme je l'ai déjà fait remarquer, n'est au point de vue théorique, que la continuation du sterno-chondro-hyoïdien, dont il est séparé uniquement par une intersection aponévrotique. Ses variations se ressentent naturellement d'une pareille parenté anatomique et nous sont déjà connues pour la plupart; aussi les énoncerai-je d'une façon très sommaire.

§ I. — **Absence du muscle.** — Je signalerai ici les cas de Pye-Smith, Howse et Davies-Colley, par disparition de la corde ligamenteuse et fusion intime du sterno-thyroïdien et du thyro-hyoïdien. (Voy. plus haut, p. 248.)

§ II. — **Fusion intime avec le muscle sterno-thyroïdien.** — (Voyez plus haut : *Insertion du sterno-thyroïdien à l'os hyoïde,* art. II, p. 248.)

§ III. — **Division du muscle en deux faisceaux distincts.** — L'exagération d'un interstice celluleux entre les faisceaux parallèles de ce muscle suffit pour amener cette anomalie ; elle a été notée par plusieurs anatomistes, notamment par Macalister. Duvernoy a également trouvé, chez le *gorille,* un thyro-hyoïdien double : l'un se détachait de la corne hyoïdienne, l'autre du corps même de l'os hyoïde ; les deux faisceaux « ne tardaient pas à se réunir en se portant vers le cartilage thyroïde où le muscle se divisait en deux plans : l'un superficiel qui se réunissait au sterno-thyroïdien, l'autre profond qui se terminait au cartilage thyroïde. »

Nous devons signaler, ici, comme étant vraisemblablement des faits de même ordre : 1° le faisceau surnuméraire *thyro-hyoïdien supérieur,* naissant du bord supérieur du cartilage thyroïde, pour se porter, à côté du thyro-hyoïdien normal, sur l'os hyoïde. Ce petit muscle, qui est généralement juxtaposé à la ligne médiane, a été mentionné par Sœmmering, par Weber, par Morgagni, par Luschka ; 2° le faisceau surnuméraire *thyro-hyoïdien latéral* (Gruber), allant de la pointe de la grande corne de l'os hyoïde au sommet de la grande corne du cartilage thyroïde.

§ IV. — **Union de quelques faisceaux du thyro-hyoïdien avec les constricteurs du pharynx.** — Chez le *chat,* d'après Strauss-Durckeim, quelques faisceaux du thyro-hyoïdien passent directement dans le constricteur moyen du pharynx. J'ai observé une fois cette disposition chez l'homme.

Bibliographie :

Duvernoy. *Les grands singes pseudo-anthropomorphes,* p. 199.
Sœmmering. *Loc. cit.,* p. 117.
Weber. *Handbuch,* p. 358.
Morgagni. *Epistol. anat.,* p. 383.
Luschka. *Anat. des Menschlichen Halses,* Tübingen, 1862, p. 275.
Gruber. *Reichert's u. Du Bois-Reymond Arch.,* 1868.
Pye-Smith, Howse et D. Colley. *Guy's Hospital Reports,* 1870.

ARTICLE IV

ANOMALIES DU MUSCLE OMO-HYOIDIEN.

Le muscle omo-hyoïdien est un muscle digastrique, s'étendant sur les côtés du cou, du bord supérieur du scapulum au bord inférieur de l'os hyoïde, et divisé par un tendon moyen en deux portions ou ventres. Le ventre postérieur s'attache sur la portion du bord du scapulum qui est immédiatement placée en arrière de l'échancrure coracoïdienne; le ventre antérieur vient s'insérer, en dehors du sterno-hyoïdien, sur la partie la plus externe du corps de l'os hyoïde. Ces deux portions non parallèles forment entre elles un angle fortement obtus, ouvert en haut et en dehors, et dont le sommet est constitué par le tendon intermédiaire.

§ I. — **Signification anatomique du muscle omo-hyoïdien; interprétation générale de ses anomalies.** — Henle, considérant le tendon intermédiaire de l'omo-hyoïdien comme une côte rudimentaire, ne voit dans le ventre antérieur de ce dernier muscle qu'un faisceau musculaire analogue au sterno-hyoïdien, qui s'insère en partie sur la première côte; et, quant au ventre postérieur, il en fait un faisceau divergent du grand dentelé qui, dépassant en haut ses limites ordinaires, s'élèverait jusqu'à la première côte cervicale *(eine unterste Halsrippe)*. Cette dernière assertion me paraît peu acceptable en présence des trois faits d'observation qui suivent :

1° Le ventre postérieur de l'omo-hyoïdien s'attache au bord supérieur de l'omoplate, immédiatement en arrière du ligament

coracoïdien; je ne l'ai jamais vu, pour ma part, reculer ses insertions jusqu'à l'angle où s'attachent les faisceaux les plus élevés du grand dentelé.

2° L'omo-hyoïdien reçoit ses nerfs de l'anse nerveuse de l'hypoglosse, tandis que le grand dentelé est innervé par un nerf spécial provenant du plexus brachial.

3° Dans les nombreuses espèces animales où le grand dentelé dépasse en haut la première côte et envoie des faisceaux à la région cervicale, ces faisceaux cervicaux viennent s'attacher aux apophyses transverses des vertèbres cervicales et se fusionnent avec ceux de l'angulaire.

La deuxième partie de l'opinion de Henle, rattachant le ventre antérieur de l'omo-hyoïdien au sterno-hyoïdien est toute naturelle, mais elle est incomplète : ce n'est pas seulement le ventre antérieur de l'omo-hyoïdien, mais l'omo-hyoïdien tout entier qui doit être considéré comme une dépendance du sterno-hyoïdien.

La démonstration de cette formule anatomique nous a été fournie par le professeur Carl Gegenbaur de Heidelberg. Après avoir établi que le tendon intermédiaire de l'omo-hyoïdien a toute la valeur d'une intersection aponévrotique et ne représente à ce titre qu'un vestige des cloisons connectives qui séparent en segments transversaux la musculature de l'embryon, le savant anatomiste, faisant une excursion sur le terrain de l'anatomie comparée, rappelle que dans certaines espèces de Vertébrés, le sterno-hyoïdien et l'omo-hyoïdien sont fusionnés en une lame musculaire unique, qui, partant de l'os hyoïde, se porte en s'élargissant vers le thorax et l'épaule. Chez le *phoque* notamment, on voit le sterno-hyoïdien, en descendant de l'os hyoïde, s'élargir en éventail et venir s'attacher à la fois au sternum, à la tubérosité interne de l'humérus, ainsi qu'à une traînée tendineuse qui s'étend entre ces deux points extrêmes; évidemment la portion latérale de ce muscle n'est qu'un omo-hyoïdien incomplètement différencié.

De même, chez les *Sauriens*, on voit notre sterno-hyoïdien s'insérer à la fois sur l'épisternum et la clavicule (*muscle épi-*

sterno-cleido-hyoïdeus sublimis de Furbringer), et reculer quelquefois son insertion externe jusque sur l'omoplate : telle est du moins la disposition qu'on rencontre chez le *Platydactylus* et chez l'*Uromastix;* comme chez le *phoque,* les faisceaux scapulaires de cette lame musculaire correspondent à l'omo-hyoïdien des Mammifères.

Tirant de ces faits les conclusions qu'ils renferment, je n'hésite pas à considérer, avec Gegenbaur, l'existence d'un muscle unique sterno-omo-hyoïdien, comme étant la disposition primitive, typique, de la constitution anatomique des Vertébrés, et à déduire, comme corollaire, que, « là où, chez les Mammifères, existe une division en un premier muscle naissant du sternum et un deuxième muscle naissant de l'omoplate, cette division est le résultat de l'absence de la portion claviculaire. »

L'aponévrose cervicale moyenne qui réunit de chaque côté l'omo-hyoïdien au sterno-hyoïdien, représente donc le reliquat des faisceaux musculaires disparus, et acquiert, au même titre que l'aponévrose clavi-pectorale, l'aponévrose des deux dentelés et bien d'autres encore, une importance toute spéciale.

Un fait de la plus haute importance et que nous devons encore à Gegenbaur, confirme de tous points cette manière de voir : il détache sur des enfants nouveau-nés l'aponévrose cervicale moyenne, la porte sous le champ du microscope, et, là où l'examen macroscopique ne révélait que des éléments fibreux, il aperçoit très nettement des fibres musculaires striées, parallèlement dirigées, suivant une ligne qui réunirait la clavicule à l'os hyoïde. Nous verrons, du reste, dans la suite de cet article, en anatomie anormale, de nombreux faisceaux charnus partant de la clavicule, venir renforcer, soit l'omo-hyoïdien, soit le sterno-hyoïdien.

Il nous paraît donc logique d'établir en principe que, dans la constitution typique des Vertébrés, un muscle triangulaire s'étend de chaque côté du cou, de l'os hyoïde *(point d'insertion du sommet)* au sternum, à la clavicule et au scapulum *(ligne d'insertion de la base),* et que si, chez l'homme, nous décrivons séparément un muscle sterno-hyoïdien et un muscle omo-hyoï-

dien, une pareille description nous est imposée par la disparition des faisceaux moyens du muscle primitif ou faisceaux cléido-hyoïdiens.

Étant admis d'ailleurs que les formes anormales que nous observons chez l'homme, tendent toujours à se rapprocher des formes primitives, nous pouvons, d'ores et déjà, en nous appuyant sur les considérations qui précèdent, entrevoir et interpréter à la fois les nombreuses anomalies dont l'omo-hyoïdien peut être le siège. Le muscle omo-hyoïdien constituant dans la musculature de l'homme un muscle sensiblement atrophié, ses variations anatomiques peuvent relever d'un double processus : ou *exagération* ou *atténuation* de cette tendance à l'atrophie. Au *premier mode,* se rattachent les formes incomplètes du muscle : absence d'une de ses portions ou disparition totale de l'une et de l'autre; le *deuxième mode* comprend toutes les variations où l'on voit le muscle se rapprocher du muscle sterno-hyoïdien, ce sont :

1° Les cas de duplicité du muscle;

2° Les cas de renforcement du muscle par un ou plusieurs faisceaux naissant de la clavicule, de l'apophyse coracoïde, du ligament coracoïdien, de la première côte;

3° Les cas de fusion plus ou moins intimes de l'omo-hyoïdien avec le sterno-hyoïdien, etc.

Ajoutons à ces diverses variations morphologiques, les cas d'absence du tendon intermédiaire et le passage de quelques faisceaux musculaires dans la région sus-hyoïdienne, et nous aurons ainsi le tableau à peu près complet des anomalies de l'omo-hyoïdien. Nous pouvons maintenant les étudier en détail :

§ II. — Absence totale ou partielle du muscle omo-hyoïdien. — 1° L'absence du muscle omo-hyoïdien, sans compensation par un autre muscle, a été observée par Cheselden, Schultze, Otto, Hallet, Schwegl, Büchner, von Behr, Gruber. J'en ai observé moi-même un cas, en 1881. L'anomalie peut être bilatérale, ou n'exister que d'un seul côté, et dans ce dernier cas, on l'observe tantôt à droite, tantôt à gauche.

Dans un deuxième ordre de faits, l'omo-hyoïdien est remplacé par un faisceau plus ou moins volumineux qui prend naissance en bas sur la clavicule et s'attache en haut à l'os hyoïde, en se fusionnant plus ou moins intimement avec le sterno-hyoïdien. (Voyez plus bas, § VI.)

Anatomie comparée. — L'omo-hyoïdien fait défaut chez le *pécari,* le *paresseux,* la *taupe,* le *raton,* le *coati,* le *chat,* le *chien.* Owen ne le mentionne pas chez le *myrmécophage,* de l'ordre des Édentés. Parmi les *Rongeurs,* il existe, d'après Cuvier, dans les groupes qui possèdent une clavicule, et fait entièrement défaut chez les groupes non claviculés.

2° L'absence du ventre antérieur s'observerait une fois sur 100, d'après Hallet; cette proportion est assurément trop forte si je m'en rapporte aux dissections de Macalister, qui n'a pu rencontrer ce cas une seule fois sur 600 sujets. Quoi qu'il en soit, dans une pareille anomalie, le ventre postérieur se termine sur un tendon qui vient se perdre sur l'aponévrose cervicale, et l'on a le type parfait du muscle *coraco-cervicalis* de Kraüse ; ou bien le tendon terminal vient s'attacher, après un parcours de 5 à 8 centimètres, sur l'os hyoïde (cas de Knott, de Kölliker, de Walsham). J'ai observé cette dernière disposition sur l'orang *(Simia satyrus).*

3° Le ventre postérieur, réduit à quelques minces faisceaux, dans un cas observé par Hallet, a été trouvé 4 fois absent, en huit ans, par le professeur Gruber. Le ventre antérieur, qui dans ces cas représentait, à lui seul, le muscle omo-hyoïdien, s'insérait en haut au point précis où s'attache ce dernier muscle, à l'état normal, et venait se perdre, par son extrémité inférieure, dans l'aponévrose du triangle sus-claviculaire. Le ventre antérieur de l'omo-hyoïdien constituait ainsi un véritable *hyo-fascialis.*

§ III. — **Duplicité du muscle omo-hyoïdien.** — Cette duplicité peut porter : 1° sur le muscle tout entier; 2° sur le ventre postérieur; 3° sur le ventre antérieur. Elle témoigne d'une tendance de l'omo-hyoïdien à augmenter de largeur et à se

réunir au sterno-hyoïdien, en comblant l'espace triangulaire qui sépare ces deux muscles, disposition qui est normale, comme je l'ai déjà fait remarquer plus haut, chez le *phoque* et chez quelques *Sauriens*.

1° J'ai observé une seule fois un double omo-hyoïdien sur un adulte d'une quarantaine d'années. L'anomalie se trouvait du côté droit seulement; en dedans de l'omo-hyoïdien normal, existait un faisceau charnu de 14 millimètres de largeur qui, naissant de la base de l'apophyse coracoïde et du ligament coracoïdien, suivait d'abord le trajet du ventre postérieur de l'omo-hyoïdien, s'en écartait bientôt pour rejoindre le sterno-hyoïdien, à 1 centimètre au-dessus de sa partie moyenne; là, il se redressait pour se mettre en parallélisme avec ce dernier muscle et gagner avec lui le corps de l'os hyoïde.

Hallet et Sels ont mentionné, chacun, un fait analogue.

Dans un cas observé par Gruber, l'omo-hyoïdien était constitué par deux ventres antérieurs et deux ventres postérieurs, réunis tous les quatre par un tendon intermédiaire.

Koster a même observé un dédoublement de l'omo-hyoïdien surnuméraire: l'un des faisceaux s'unissait au muscle sterno-hyoïdien, tandis que l'autre se dirigeait sur l'os hyoïde et s'y attachait.

Curnow a signalé lui aussi un cas de double omo-hyoïdien; le muscle surnuméraire, comme le muscle normal, possédait deux ventres réunis l'un à l'autre par un tendon intermédiaire.

2° Le dédoublement du ventre postérieur a été rencontré par Wood quatre fois sur 70 sujets; nous le trouvons encore mentionné par Macalister, par Gruber, par Winslow et Duille. Le ventre surnuméraire peut se porter, comme le ventre normal, sur le tendon intermédiaire, ou bien rejoindre le sterno-hyoïdien.

3° Le dédoublement du ventre antérieur est plus rare. Il a été observé tout dernièrement par M. Bradley : du tendon intermédiaire partaient deux corps charnus à peu près d'égal volume; l'un, l'interne, s'attachait au corps de l'os hyoïde; l'autre, l'externe, venait s'insérer sur l'extrémité postérieure

de la grande corne. Dans un cas, Wood a vu cette portion de l'omo-hyoïdien constituée par trois faisceaux distincts: le faisceau supérieur s'attachait à la petite corne de l'os hyoïde, le faisceau moyen s'insérait sur l'os hyoïde, comme à l'état normal; quant au faisceau inférieur, il se perdait sur l'aponévrose cervicale.

§ IV. — **Absence d'intersection tendineuse.** — Le tendon intermédiaire qui réunit à l'état normal le ventre antérieur et le ventre postérieur de l'omo-hyoïdien, correspond toujours au point où le muscle change de direction; reposant en arrière sur la veine jugulaire et le scalène antérieur, il est recouvert par le cléido-mastoïdien. Ce double rapport avait suggéré à l'esprit d'Albinus cette hypothèse très séduisante, que ce tendon n'existait pas à la période initiale de formation du muscle, mais se développait, dans le cours de l'accroissement organique, par suite des pressions contraires exercées sur cette portion du muscle, d'une part, par la veine jugulaire et le scalène, d'autre part, par le cléido-mastoïdien, *tanquam si inter cleido-mastoïdeum à parte priore, et scalenum priorem, venamque jugularem à posteriore compressus fuisset.*

Les faits d'observation ne sont nullement favorables à cette assertion *à priori*. J'ai toujours constaté pour ma part, sur les quelques fœtus que j'ai examinés, la présence du tendon intermédiaire de l'omo-hyoïdien; Gegenbaur lui-même a retrouvé ce tendon sur le cadavre de sept nouveau-nés, et sur un assez grand nombre d'embryons de douze semaines et plus. Une fois seulement sur un fœtus de quatorze semaines, le tendon intermédiaire faisait défaut. Nous verrons tout à l'heure qu'une pareille anomalie se rencontre aussi chez l'adulte.

Le tendon moyen de l'omo-hyoïdien est donc un organe type entrant dans la constitution de l'embryon, comme dans la constitution du sujet arrivé à un complet développement; il doit être considéré comme une intersection aponévrotique, comparable de tous points à celles du grand droit et du sterno-cléido-hyoïdien, derniers vestiges des traînées celluleuses

qui divisent en segments horizontaux la musculature primitive.

La forme cylindrique et allongée du tendon intermédiaire, n'infirme en rien une pareille conclusion ; elle est vraisemblablement le résultat des tractions en sens contraire qu'exercent sur ses extrémités les deux ventres de l'omo-hyoïdien. Au reste, dans certains cas, quand le muscle omo-hyoïdien est plus large que d'habitude, il peut affecter la forme d'un véritable raphé, rectiligne ou plus ou moins brisé. Cette disposition linéaire a été parfaitement observée par Haller et par Hyrtl.

Le tendon intermédiaire de l'omo-hyoïdien n'existe pas constamment chez l'homme. On voit parfois quelques faisceaux charnus, côtoyant ce tendon, passer sans interruption de la portion scapulaire à la portion hyoïdienne du muscle ; à un degré plus avancé de fusion, les deux portions sont entièrement confondues ; il n'existe aucun vestige du tendon moyen. Je trouve dans mes notes anatomiques quatre cas, observés en trois ans, de disparition complète de ce tendon. Trois fois, le muscle omo-hyoïdien était rubané et présentait un développement insolite ; une fois, au contraire, il était fort grêle et affectait une forme cylindrique plutôt qu'aplatie. Walsham a signalé un fait analogue dans les *Guy's Hospital Reports* de 1880 (t. XVI, p. 73). D'après les statistiques de Wood, cette anomalie se rencontrerait une fois sur 30 sujets.

Anatomie comparée. — Le tendon intermédiaire de l'omo-hyoïdien fait défaut, à l'état normal, chez quelques Mammifères, notamment chez l'*ornithorynque* et chez l'*échidné* (Alix). Meckel a cru devoir assigner une pareille disposition à tous les singes : « L'omo-hyoïdien, dit-il, qui présente deux ventres chez l'homme, n'en a qu'un chez les Quadrumanes. » Cette formule est trop générale et par cela même erronée.

L'intersection tendineuse fait défaut chez le *gorille* disséqué par Bischoff. Vrolik ne l'a pas rencontrée davantage chez le *macaque,* le *magot* et le *babouin;* Macalister l'a cependant notée, quoique faible, chez l'*Innuus,* le *Cynocéphale pecarius,* l'*Hamadryas* et le *Macacus cynomolgus.*

J'ai rencontré moi-même le tendon intermédiaire chez le

chimpanzé et chez le *Macacus sinicus;* j'ai déjà dit plus haut que chez l'*orang,* que j'ai étudié en mars 1882, ce tendon se prolongeait jusqu'à l'os hyoïde, prenant ainsi la place du ventre antérieur qui faisait totalement défaut.

§ V. — **Déplacement des insertions scapulaires.** — L'omo-hyoïdien étant primitivement fusionné avec le sterno-hyoïdien, il est tout naturel de voir ce muscle se déplacer quelquefois en dedans et prendre ses insertions sur toutes les surfaces osseuses qui séparent l'omoplate du sternum, ou bien recevoir de ces mêmes surfaces osseuses, des faisceaux surnuméraires qui viennent le renforcer.

1° Insertion au ligament coracoïdien ou à l'apophyse coracoïde (*Muscle coraco-hyoïdien* de Gruber). — J'ai déjà mentionné, sous le nom de *coraco-cervicalis* de Kraüse, un faisceau charnu se portant de l'apophyse coracoïde à l'aponévrose cervicale moyenne et remplaçant l'omo-hyoïdien. De vrais coraco-hyoïdiens se détachant, soit du ligament coracoïdien, soit de la base de l'apophyse coracoïde, ont été signalés par Macalister, par Gruber, par Hyrtl, par Knott, et par moi-même. Dans un cas fort intéressant où l'omo-hyoïdien était normal sous tous les rapports, j'ai rencontré, en dedans de lui, un gros faisceau charnu partant de l'apophyse coracoïde et traversant le triangle omo-claviculaire, pour aboutir à l'os hyoïde.

2° Insertions à l'acromion *(Muscle acromio-hyoïdien).* — Cette insertion est mentionnée par Macalister; je ne l'ai jamais rencontrée.

3° Insertions à la première côte *(Muscle costo-hyoïdien).* — Cette anomalie que Theile rattache à tort, selon nous, au grand dentelé, a été observée par Hyrtl, par Gruber, par Wagner, par Schwegl. Le muscle costo-hyoïdien, on le conçoit, se rattache tout aussi bien au sterno-hyoïdien qu'à l'omo-hyoïdien.

Enfin, l'omo-hyoïdien peut prendre des points d'attache sur la clavicule. Cette insertion aberrante du muscle est à la fois celle que l'on rencontre le plus fréquemment et celle qui présente le plus d'intérêt; en raison de son importance, il convient de lui consacrer un paragraphe distinct.

§ VI. — **Attaches claviculaires du muscle omo-hyoïdien** *(Muscle cléido-hyoïdien).* — L'étude des nombreuses observations qui ont été consignées dans les recueils scientifiques, relativement à cette anomalie, nous amène à distinguer deux groupes de faits : 1° des faits dans lesquels un omo-hyoïdien normal reçoit de la clavicule un faisceau de renforcement; et 2° des faits dans lesquels l'omo-hyoïdien tout entier, se déplaçant en dedans, vient s'attacher sur la clavicule.

1° Tous les anatomistes qui se sont occupés des variations morphologiques de l'omo-hyoïdien, Theile, Turner, Gegenbaur, Walsham, etc., ont signalé, comme se rencontrant assez fréquemment, la présence d'un faisceau accessoire se détachant de la clavicule et rejoignant le muscle normal à différentes hauteurs. C'est un petit muscle aplati, de forme généralement triangulaire, s'insérant soit sur le tiers externe de l'os, soit sur son tiers moyen, exceptionnellement sur le tiers interne; j'ai observé pour ma part, dans nos laboratoires d'anatomie de Bordeaux, ce triple mode d'insertion.

Ce faisceau *cléido-hyoïdien surnuméraire* présente dans sa terminaison des variations nombreuses. Le plus souvent il rejoint l'omo-hyoïdien, immédiatement au-dessous du tendon intermédiaire. Dans un cas observé par Gegenbaur, le muscle accessoire, en atteignant ce tendon, se divisait en deux portions : l'une se jetait sur le tendon avec le ventre postérieur de l'omo-hyoïdien; l'autre, poursuivant son trajet, gagnait sans s'interrompre la face antérieure de l'os hyoïde. Plus rarement, le cléido-hyoïdien, se portant obliquement en dedans, vient se fusionner avec le sterno-hyoïdien, au niveau de l'intersection aponévrotique que présente ce dernier muscle. J'ai vu, dans un cas où l'omo-hyoïdien était déjà renforcé par un coraco-hyoïdien, un cléido-hyoïdien assez volumineux se porter directement vers l'os hyoïde.

2° La présence d'un cléido-hyoïdien remplaçant un omo-hyoïdien absent, ou, ce qui est identique, la transformation d'un omo-hyoïdien en un cléido-hyoïdien, constitue une anomalie plus rare, mais dont l'existence est parfaitement établie par les

observations de Petsche, de Rosenmüller, de Luschka, de Hallet, de Schmidtmüller, etc., etc. Ce muscle aplati et rubané s'insère le plus souvent sur le tiers moyen de la clavicule, à l'aide de fibres tendineuses excessivement courtes, mais il peut empiéter plus ou moins, suivant les cas, soit sur le tiers externe, soit sur le tiers interne de cet os. Son mode d'insertion supérieure est assez constant : ses faisceaux charnus, rejoignant le bord interne du sterno-hyoïdien, atteignent l'os hyoïde sur lequel ils s'attachent, soit au corps seulement, soit sur le corps et la partie la plus interne de la grande corne. On a signalé sur le trajet du cléido-hyoïdien une intersection aponévrotique, placée en regard de l'intersection que l'on rencontre presque toujours sur le sterno-hyoïdien; une pareille disposition est très rare.

Le muscle cléido-hyoïdien est généralement très large; sur un sujet que j'ai disséqué en 1880, je l'ai vu mesurer, au niveau de son extrémité inférieure, 5 centimètres et rétrécir ainsi considérablement le triangle qu'il forme avec le sterno-hyoïdien d'une part, et la clavicule de l'autre. Tandis que les côtés internes et externes de ce triangle mesuraient, le premier 6 centimètres et demi, le second 7 centimètres, le côté inférieur formé par la clavicule atteignait à peine une longueur de 3 centimètres. Wood et Charles Richet ont rencontré également des cléido-hyoïdiens très volumineux et modifiant considérablement, au point de vue chirurgical, le triangle omo-claviculaire.

La mobilité de ce muscle, qui se rapproche jusqu'à quelques centimètres seulement du sterno-hyoïdien, l'union plus ou moins intime de son extrémité supérieure avec ce dernier muscle, rend quelquefois hésitant l'esprit qui cherche à déterminer sa signification exacte, et l'on conçoit sans peine qu'un anatomiste ait pris pour un omo-hyoïdien déplacé en avant, le faisceau claviculaire qu'un autre considère comme un sterno-hyoïdien tendant à s'élargir en dehors. Une telle distinction me paraît subtile et ne saurait être justifiée. Tous les faisceaux cléido-hyoïdiens me paraissent devoir être confondus au point de vue de leur valeur homologique, et si j'ai placé ici, en regard l'une de l'autre, ces deux interprétations, c'est qu'elles contiennent

un argument bien significatif en faveur de l'étroite parenté qui unit le sterno-hyoïdien et l'omo-hyoïdien.

3° La fréquence des faisceaux cléido-hyoïdiens est établie par quelques statistiques, que je résume ici très sommairement. Ce faisceau surnuméraire se rencontrerait 1 fois sur 20 d'après Walsham, 1 fois sur 12 d'après Gegenbaur, 1 fois sur 50 d'après Schwegl, 1 fois sur 15 d'après Hallet. Wood l'a observé 5 fois sur 60 sujets, Turner 17 fois sur 373 (8 fois des deux côtés, 4 fois à droite, 5 fois à gauche seulement). En réunissant ces diverses statistiques assez divergentes, comme on le voit, on arrive à un chiffre de 27 sur 580, soit une proportion centésimale de 4,6. Ce chiffre concorde merveilleusement avec les résultats obtenus par le professeur Turner (4,4 p. 100).

Anatomie comparée. — L'anatomie anormale vient de nous montrer le cléido-hyoïdien comme pouvant présenter deux manières d'être différentes : ou bien l'omo-hyoïdien existe et le cléido-hyoïdien vient le renforcer, ou bien l'omo-hyoïdien est absent et le cléido-hyoïdien le remplace.

L'anatomie comparée vient à son tour nous présenter, dans la série des Mammifères, ces deux modalités distinctes :

α) — La première nous est offerte par le système musculaire de la *Noctulina,* de l'ordre des Chéiroptères. Macalister décrit, en effet, dans cette espèce, comme remplaçant l'omo-hyoïdien, un faisceau musculaire qui prend naissance sur la partie moyenne de la clavicule, et se portant en haut et en dedans, vient se confondre avec le sterno-hyoïdien vers le milieu de la longueur de ce muscle.

β) — La deuxième modalité anatomique a été rencontrée chez le *Troglodytes Aubryi,* par Gratiolet et Alix. « Les muscles hyoïdiens, disent ces deux anatomistes, sont au nombre de deux : le premier *(omo-hyoïdien),* qui représente celui de l'homme, se porte du bord coracoïdien de l'omoplate, immédiatement en arrière de sa petite échancrure, au corps de l'os hyoïde. Le second *(cléido-hyoïdien)* naît de la portion moyenne du tiers externe de la clavicule, et se porte également vers l'hyoïde en s'unissant au muscle précédent, au moment où il

croise la sixième vertèbre cervicale; en ce point, les fibres musculaires sont interrompues par une intersection aponévrotique. » Cette disposition reproduit dans tous ses détails l'anomalie que nous avons décrite plus haut.

§ VII. — **Union de l'omo-hyoïdien avec quelques muscles voisins.** — On a vu l'omo-hyoïdien présenter des connexions plus ou moins intimes :

α) — **Avec le sterno-cléido-mastoïdien.** — Cette anomalie est signalée par Macalister et par Schwegl.

β) — **Avec le sterno-hyoïdien.** — Wood a rencontré un faisceau anastomotique allant du sterno-hyoïdien à l'omo-hyoïdien; le professeur Turner a observé, 4 fois sur 373 sujets, un faisceau se dirigeant en sens contraire de l'omo-hyoïdien au sterno-hyoïdien; j'ai déjà signalé cette disposition à propos du sterno-hyoïdien et établi que l'anomalie n'était ici que l'exagération de l'état normal.

γ) — **Avec quelques muscles de la région sus-hyoïdienne.** — Macalister a vu un faisceau de l'omo-hyoïdien passer dans le muscle mylo-hyoïdien, après avoir franchi, sans s'y arrêter, l'os hyoïde. Wood, de son côté, a noté l'union de ce dernier muscle avec le stylo-hyoïdien, disposition déjà signalée par Sœmmering; et dans une observation qui appartient à M. Whinnie, l'omo-hyoïdien allait prendre quelques insertions dans la région sus-hyoïdienne, dans le voisinage de la symphyse du menton.

Anatomie comparée. — J'ai déjà signalé, dans l'article 1er du présent chapitre, p. 193, l'insertion possible du muscle sterno-hyoïdien dans la région sus-hyoïdienne, et rappelé, à propos de cette disposition anormale chez l'homme, le muscle sterno-hyoïdien du *pangolin,* du *Dasypus,* du *fourmilier,* qui, franchissant l'os hyoïde sans lui abandonner aucun faisceau, vient se confondre avec les muscles de la base de la langue. Le muscle omo-hyoïdien n'étant qu'une dépendance du muscle sterno-hyoïdien, il est tout naturel qu'il suive quelquefois ce dernier muscle dans ses dispositions aberrantes. Du reste, nous voyons dans quelques espèces animales le muscle omo-hyoïdien lui-même envoyer

quelques faisceaux au-dessus de l'os hyoïde : chez l'*ornithorynque* notamment, d'après Cuvier et Duvernoy, le muscle omo-hyoïdien est un double muscle qui s'attache au corps de l'os hyoïde et à la face interne et postérieure de la mâchoire inférieure. Les mêmes anatomistes décrivent, chez le *caïman* (Crocodiliens), un omo-hyoïdien se divisant, en haut, en « deux portions dont l'interne se détache de bonne heure de la suivante et va s'insérer à la membrane palatine, près de la mâchoire. »

§ VIII. — **Insertion sur la gaîne des vaisseaux.** — Macalister a vu un faisceau de l'omo-hyoïdien s'arrêter sur la gaîne des vaisseaux du cou et s'y fixer. Cette disposition fort rare trouve son explication dans l'anomalie signalée plus haut, où le ventre antérieur de l'omo-hyoïdien faisant défaut, le ventre postérieur se perdait sur les faisceaux fibreux de l'aponévrose cervicale, constituant ainsi le *scapulo* ou le *coraco-cervicalis* de Kraüse.

Bibliographie :

Büchner. *Miscellen*, 1727, p. 252.

Duille. *Dissertatio anat. nonnullas Musculorum varietates exhibens*, Lanshuti, 1813.

Krause. *Handbuch des mensch. Anat.*, Hanover, 1833.

Sels. *De Muscul. varietatibus*, Berlin, p. 6.

Albinus. *Historia Musc. hominis*, Leidæ Batav., 1734, p. 200.

Haller. *Element. physiol.*, lib. IX, p. 415.

Macalister. *Trans. of Roy. Irish. Acad.*, 1872.

Cheselden, cité par Gruber. *Anatomisch. Notizen* (*Virchow's Arch.*, vol. LXXIV, p. 454).

Schultze, cité par Gruber. *Ibid.*

Hallet. *Edimb. med. and surg. Journal*, 1849.

Gegenbaur. *Ueber den Musc.* omo-hyoïdeus *und seine Schüsselbeinverbindung, Morph. Jahrbuch*, 1876, p. 243.

Schwegl. *Sitzungsb. d. k. Akad. Vien*, Bd XXXIV.

Von Behr, cité par Macalister. *Trans. of Roy. Ir. Acad.*, 1872.

Gruber. *Anatomischen Notizen* (*Virchow's Arch.*, vol. LXXIV, p. 454).

Knott. *Journ. of Anat. and Phys.*, XV, p. 140.

Gruber. *Vier Abhandl.*, p. 13.

Koster. *Verslagen en med. der Konink. Acad. v. Wetenschappen, Afdeeling Naturk*, 2nd Reeks, IV Deel.

Curnow. *Journ. of Anat. and Phys.*, t. VIII, p. 378.

BRADLEY. *Journ. of Anat. and Phys.*, t. XIV, p. 420.
WOOD. *Proc. of Roy. Soc. of London*, t. XIV, p. 519, et t. XVI, p. 485.
HYRTL. *Anatomia dell' uomo*, trad. ital., p. 341.
ALIX. *Soc. philom. de Paris*, 1867, p. 188.
VROLIK. *Rech. sur l'anat. du* **Chimpanzé**, 1841.
BISCHOFF. *Anatomie des* **Gorilla**, München, 1880.
CHAMPNEYS. *On the Muscles and Nerves of a* **Chimpanzee** (*Journ. of Anat. and Phys.*, 1871, p. 179).
GRUBER. *Abhandl. aus dem Gebiete der Med.-Chir. Anat.*, Berlin, 1847.
WAGNER. *Heusinger's Zeitschrift*, p. 335.
TURNER. *On irregularities of the* **omo-hyoïd** *Muscle* (*Edimb. Med. and Surg. Journ.*, 1861).
LUSCHKA. *Muller's Arch.*, 1856, p. 284.
PETSCHE, cité par Macalister. *Loc. cit.*
SCHMIDTMÜLLER. *Reil u. Auteurieth's Arch.*, vol. VIII, p. 269.
RICHET. *Soc. anat. de Paris*, 1873, p. 173.
GRATIOLET et ALIX. *Rech. sur l'anat. du* **Troglodytes Aubryi**, 1866.
CUVIER et DUVERNOY. *Leçons d'Anatomie comparée*, t. IV.
PERRIN. *On the affinities and evolution of the* **subclavius** *and* **omo-hyoïd** *Muscle* (*Med. Times*, 1871).
ALBRECHT. *Beitræge zur Morphologie d. m.* **omo-hyoïdes**, *etc.*, *dissertatio*, Kiel, 1876.

ARTICLE V

FAISCEAUX SURNUMÉRAIRES DE LA RÉGION SOUS-HYOÏDIENNE

En décrivant, dans les quatre articles qui précèdent, les variations anormales des muscles sous-hyoïdiens, nous avons vu :

1° Que les deux faisceaux omo-hyoïdien et sterno-hyoïdien sont les portions extrêmes d'un muscle unique dont la portion moyenne s'est transformée, chez l'homme, en une aponévrose; et que ces faisceaux moyens réapparaissent quelquefois, plus ou moins volumineux, mais toujours significatifs, dans le triangle omo-claviculaire.

2° Que les muscles sous-hyoïdiens se présentent parfois, à l'état incomplet, c'est-à-dire que les fibres charnues qui les constituent se détachant, comme à l'ordinaire, d'une de leurs surfaces d'insertion normale, ne s'étendent pas jusqu'à la deuxième surface d'insertion, mais s'arrêtent en route, soit sur les

aponévroses, soit sur le cartilage cricoïde, soit sur la gaîne des vaisseaux ou même sur le corps thyroïde.

Ces deux considérations nous permettent d'interpréter, comme ils le méritent, les faisceaux surnuméraires suivants :

§ I. — **Muscle coraco-cervical** (*coraco-fascialis* de Kraüse). — Il s'étend de l'apophyse coracoïde à l'aponévrose moyenne du cou ; c'est un omo-hyoïdien dont le ventre antérieur fait défaut. (Voyez ce muscle, p. 255.)

§ II. — **Muscle costo-cervical** (*costo-fascialis cervicalis* de Wood). — Il se détache en bas du premier cartilage costal et vient se perdre en haut, soit sur la gaîne des vaisseaux du cou, soit sur l'aponévrose cervicale moyenne. Walsham a rapporté deux cas, très intéressants l'un et l'autre, de cette anomalie dans les *St Bartholomew's Hospital Reports* de 1880 et de 1881. Il ressort nettement de la description donnée par Walsham que ce faisceau n'est qu'une portion du sterno-thyroïdien incomplètement développé.

Nous devons ranger dans ce groupe le muscle décrit par Luschka sous le nom de *transversus colli*, qui, naissant de la 1re côte, se portait obliquement en haut et en dehors, entre le sterno-hyoïdien et le sterno-thyroïdien, vers l'extrémité interne de la clavicule où il se perdait sur le tissu fibreux qui sépare la région cervicale de la région thoracique (*Septum thoraco-cervicale* de Astley Cooper).

§ III. — **Muscle cléido-cervical** (*cleido-fascialis* de Macalister). — Un cas très net de ce muscle, dont le nom seul indique les insertions, a été rencontré sur le côté droit d'un sujet fortement musclé par Rambaud et Carcassonne. Voici la description qu'en donnent ces deux anatomistes : « Il s'insérait, dans l'étendue de 2 centimètres, à la partie moyenne du bord supérieur de la clavicule, derrière la portion claviculaire du sterno-cléido-mastoïdien très développé sur ce sujet ; il le débordait un peu en dehors. Cette insertion se faisait à l'aide

de fibres aponévrotiques très courtes. De là, le corps charnu, presque cylindrique, un peu aplati d'avant en arrière, de 15 millimètres de large, se portait presque horizontalement, un peu oblique en haut et en dedans, croisait presque perpendiculairement la face postérieure du sterno-mastoïdien et la face antérieure des muscles sterno-hyoïdien et sterno-thyroïdien. Arrivé sur la ligne médiane, il s'épanouissait en une lame aponévrotique très mince, intimement confondu avec le feuillet superficiel de l'aponévrose sous-hyoïdienne. »

§ IV. — **Muscle sterno-cervical** (*sterno-fascialis* de Gruber). — Ce muscle, observé et décrit par Gruber en 1872, prenait naissance sur la poignée du sternum, en arrière du sterno-mastoïdien; il mesurait 4 ou 5 millimètres de largeur; il se portait en haut et en dehors dans le triangle omo-hyoïdien et se terminait sur l'aponévrose de ce triangle, après un parcours de 13 centimètres et demi. Comme le faisceau précédent, ce petit muscle tendait par ses contractions l'aponévrose du cou, et je ne m'explique pas les raisons qui ont déterminé Gruber à faire de son *sterno-fascialis* un muscle particulier « tenseur de l'aponévrose du cou » *(besonderer, accidenteller Tensor fasciæ colli)*, sans relation aucune avec le costo-cervical, le cléido-cervical, le coraco-cervical *(Er ist ganz verschieden von dem J. Wood beschriebenem costo-fascialis)*.

§ V. — **Muscle hyo-cervical** (*hyo-fascialis* de Gruber). — Comme son nom l'indique, ce petit muscle s'étend de l'os hyoïde à l'aponévrose cervicale. Situé en dehors du sterno-hyoïdien (Gruber en a observé 5 cas), il représente un omo-hyoïdien dont le ventre postérieur ne se serait pas développé; placé au contraire en dedans ou au-dessous des muscles droits, il doit être évidemment rattaché à ces derniers muscles et être considéré comme un faisceau sterno-hyoïdien dont l'extrémité inférieure s'est arrêtée à l'aponévrose. Tel est le cas observé, en 1881, par Walsham : un faisceau musculaire d'un demi-pouce de largeur se détachait du bord inférieur de l'os hyoïde, en dedans

du muscle thyro-hyoïdien et se divisait presque immédiatement après en deux portions : l'une, continuant ce trajet descendant du muscle, venait se terminer par trois petites digitations sur l'aponévrose cervicale moyenne, à un pouce et demi au-dessus de la fourchette sternale; l'autre, affectant toutes les allures du *Levator glandulæ thyroïdeæ,* se fixait sur le lobe gauche du corps thyroïde. Cette observation nous démontre, déjà, que le muscle *Levator glandulæ thyroïdeæ,* que nous étudierons dans le prochain paragraphe, n'est qu'une disposition accidentelle d'un faisceau sterno-hyoïdien dont la portion comprise entre le sternum et le corps thyroïde fait défaut.

Nous devons rapprocher de cette dernière forme du muscle *hyo-fascialis* le muscle *hyo-trachealis,* observé par Gruber en 1868, entre l'os hyoïde et les premiers anneaux de la trachée, et peut-être aussi le muscle *hyo-cricoïdien* ou *crico-hyoïdien,* décrit pour la première fois par Zagorsky en 1806, et dont Walsham et Curnow nous ont donné, dans ces dernières années, de nouvelles observations. L'interprétation que nous donnons ici du crico-hyoïdien, nous paraît être pleinement justifiée par l'un des deux faits observés par Walsham, dans lequel ce petit muscle était compris entre deux autres faisceaux musculaires, qui se portaient l'un et l'autre sur le corps thyroïde.

§ VI. — **Muscle élévateur du corps thyroïde** (*musc. Levator glandulæ thyroïdeæ* de Sœmmering). — Sœmmering qui, le premier, a bien étudié ce muscle, en a donné la description suivante : « On aperçoit quelquefois, du côté gauche, un muscle dont la largeur égale à peu près la moitié de celle du thyro-hyoïdien ordinaire; ce muscle naît, tendineux, du bord inférieur du corps de l'os hyoïde et descend, charnu, sur le cartilage thyroïde; une partie s'attache à ce cartilage, tandis qu'une autre se répand manifestement sur la glande thyroïde. Parfois, il provient de la corne de l'hyoïde. Il existe rarement du côté droit et plus rarement encore des deux côtés à la fois. Il attire le milieu de la glande thyroïde vers le corps de l'hyoïde. » Cette description s'applique assez bien, on en conviendra, au

prolongement du corps thyroïde que Lalouette avait déjà décrit en 1750 sous le nom de *pyramide,* et il a pu se faire que Sœmmering, malgré son habileté dans la dissection, ait pris quelquefois pour un muscle ce qui n'était en réalité qu'une portion du corps thyroïde lui-même. Mais on serait mal fondé à généraliser cette accusation pour tous les cas et à affirmer avec Theile que le muscle élévateur du corps thyroïde « n'est autre chose que le prolongement de la glande thyroïde, désigné sous le nom de pyramide,... » que « le microscope n'y fait découvrir aucune trace musculaire et n'y montre que de la substance glanduleuse. »

Dès 1847, J. Godart s'était élevé contre l'assertion trop exclusive de Theile et avait montré, à la Société Anatomique de Paris, une pièce se rapportant parfaitement à la description de Sœmmering et offrant un exemple incontestable du muscle de la glande thyroïde. M. Bouchard, dans une communication verbale, a bien voulu nous affirmer qu'il avait rencontré quelquefois le muscle thyroïdien de Sœmmering et que toujours le microscope lui avait révélé sa nature musculaire.

L'existence du muscle élévateur du corps thyroïde nous paraît donc désormais hors de doute. Du reste, depuis la communication de J. Godart, de nouvelles observations relatives à ce muscle ont été rapportées par des anatomistes d'une autorité incontestable, notamment par M. Gruber, par Walsham, par Macalister. Ce dernier auteur a même vu, dans un cas, le muscle élévateur thyroïdien s'attacher sur le sommet de la pyramide de Lalouette.

Le muscle élévateur de la glande thyroïde peut être bilatéral ou n'exister que d'un seul côté. De plus, il présente quelquefois dans sa constitution des faisceaux multiples, témoin le fait suivant qui a été observé par Gruber; le muscle élévateur comprenait trois faisceaux distincts : le premier prenait naissance sur le bord inférieur de la grande corne de l'os hyoïde du côté droit et venait aboutir à la région de l'isthme; le second se séparait du muscle thyro-hyoïdien et se terminait sur le lobe du corps thyroïde; quant au troisième, il se détachait également de

la portion postérieure du muscle thyro-hyoïdien, ainsi que du thyro-pharyngien.

Quant à sa nature, j'ai déjà établi, à plusieurs reprises, que le muscle *Levator glandulæ thyroïdeæ* n'était qu'un faisceau aberrant ou incomplet des muscles droits, compris entre l'os hyoïde et le sternum ; nous en avons la preuve dans les connexions par trop significatives que ce faisceau anormal présente avec les muscles précités : « des faisceaux du thyro-hyoïdien, dit Macalister, peuvent former un *Levator,* » et je rappellerai cette observation si intéressante de Walsham, dans laquelle, la portion moyenne du muscle sterno-hyoïdien faisant défaut, la portion inférieure s'attachait sur la gaîne des vaisseaux du cou et la portion supérieure venait se fixer sur le lobe gauche du corps thyroïde, constituant ainsi un exemple typique du muscle anormal que nous venons de décrire.

Bibliographie :

RAMBAUD et CARCASSONNE. *Faisceau anormal de la région sus-claviculaire* (*Gaz. méd.,* Paris, IIIe série, 1864, t. XIX, p. 191).

GRUBER. *Ueber einen Muscul.* sterno-fascialis *bei Menschen* (*Bull. Acad. imp. Saint-Pétersbourg,* 1872, col. 497).

GRUBER. *Anatomische Notizen* (*Virchow's Arch.,* Bd LXXVII, p. 193).

— *Reichert's Arch.,* 1868, p. 644.

WALSHAM. *Guy's Hospital Reports,* t. XVI et XVII, 1880 et 1881.

ZAGORSKY. *Mém. de l'Acad. imp. de Saint-Pétersbourg,* t. I, p. 353.

CURNOW. *Journ. of Anat. and Phys.,* t. VIII, p. 378.

MACALISTER. *Trans. of Roy. Irish Academy,* 1872.

DUVERNOI. *Comment. Acad. scient. Petrop.,* 1740, p. 216.

LALOUETTE. *Recherches sur la glande thyroïde* (*Mém. acad. et Soc. sav. étrangères,* 1750, p. 159).

SŒMMERING. *De Musculis,* 128; *de Splanchnologiâ,* 54.

THEILE. *Encyclop. anatom.,* t. III, p. 86.

J. GODART. *Soc. anat. de Paris,* 1847, p. 202.

WOOD. *Proc. of Roy. Society of London,* 1865, t. XIV, p. 380; 1866, t. XV, p. 23; 1867, t. XVI, p. 490,

LUSCHKA. *Sitzungsb. der k. Akad. in Vien; Mathemat.-Physic. Klasse,* Bd XXXIII, p. 18.

CHAPITRE III

Muscles de la région sus-hyoïdienne.

Les auteurs classiques ont l'habitude de décrire, dans la région sus-hyoïdienne, quatre muscles distincts : le *digastrique*, le *stylo-hyoïdien*, le *mylo-hyoïdien* et le *génio-hyoïdien*. Nous ajouterons à ces muscles, sous le titre de muscles sus-hyoïdiens surnuméraires, certains faisceaux qui apparaissent quelquefois dans cette région. Tels sont : le *mento-hyoïdien* de Macalister, l'*occipito-hyoïdien* de Perrin, le *pétro-hyoïdien* de Calori, etc.

ARTICLE PREMIER

ANOMALIES DU MUSCLE DIGASTRIQUE.

Deux portions ou ventres constituent ce muscle : le ventre postérieur prend naissance en dedans de l'apophyse mastoïde du temporal, dans une rainure spéciale, dite rainure digastrique ; le ventre antérieur se détache d'une petite fossette rugueuse, située de chaque côté de la symphyse mentonnière et bien connue, en ostéologie, sous le nom de fossette digastrique. Ces deux portions convergent l'une et l'autre vers le corps de l'os hyoïde et se jettent, avant d'atteindre cet os, sur les deux extrémités d'un tendon qui les unit et que l'on peut appeler, pour cette raison, le tendon moyen ou intermédiaire du muscle. Ce tendon, long de 3 à 5 centimètres, traverse la portion charnue inférieure du muscle stylo-hyoïdien et se trouve maintenu contre l'os hyoïde par une espèce d'anneau fibreux doublé d'une synoviale; de plus, une expansion aponévrotique à peu près constante réunit ce tendon aux faisceaux inférieurs du muscle mylo-hyoïdien.

Les variations anatomiques du muscle digastrique sont fort nombreuses; je les classerai dans l'ordre suivant :

§ I. — **Muscle digastrique ne traversant pas la boutonnière du stylo-hyoïdien.** — (Voyez article suivant, *Muscle stylo-hyoïdien.*)

§ II. — **Insertion du digastrique sur l'angle du maxillaire inférieur.** — Le ventre postérieur du muscle digastrique, suivant un trajet moins oblique que dans les conditions ordinaires, se porte vers l'angle du maxillaire inférieur et s'y attache. Dans ces cas, le tendon moyen et le ventre antérieur font défaut; le muscle est monogastrique. Platner et M. Whinnie ont signalé chacun un fait de ce genre.

Comme variante de cette anomalie, il convient de rappeler les cas observés par Henle, par Gruber, par Beaunis et Bouchard, dans lesquels un faisceau surnuméraire détaché de l'angle de la mâchoire inférieure venait se réunir d'autre part soit au ventre antérieur, soit au ventre postérieur du muscle.

Anatomie comparée. — Le muscle qui nous occupe est monogastrique et se fixe dans les régions de l'angle du maxillaire, chez un grand nombre d'espèces animales, notamment chez le *cochon,* le *daman* et les différentes espèces de l'ordre des *Monotrèmes* (Meckel). Cette disposition est encore la règle chez les *Carnassiers,* le *chien,* le *blaireau,* le *hérisson,* etc., etc. « Chez les Mammifères carnassiers, dit Cuvier, il n'y a jamais qu'un seul ventre. Il se fixe au bord inférieur de chaque branche au delà du masséter et plus ou moins en avant; dans le *musaraigne* d'eau, c'est en arrière, dans la *taupe,* c'est en avant; dans le *chat,* c'est à l'angle. Dans les *mangoustes,* il s'attache depuis l'angle postérieur jusque près de l'angle antérieur. »

Chez l'*Ursus americanus,* j'ai trouvé le muscle digastrique réduit à un seul ventre et s'attachant sur le bord inférieur et la face interne du maxillaire depuis le bord antérieur du masséter, jusqu'à 1 centimètre en dehors de la symphyse, c'est-à-dire dans une étendue de 8 centimètres.

J'ai trouvé le muscle abaisseur du maxillaire également réduit à un seul ventre et fixé à l'aide d'un fort tendon sur l'angle du maxillaire inférieur, chez l'*orang-outang*. Cette disposition à laquelle j'étais loin de m'attendre chez un anthropomorphe, m'a surpris tout d'abord et j'ai cru à une anomalie; toutefois, j'ai vu plus tard qu'elle avait été mentionnée chez l'*orang* par Owen, par Sandifort et par Bischoff, de telle façon qu'on peut conclure, jusqu'à preuve du contraire, que, dans cette espèce, l'insertion du digastrique à l'angle de la mâchoire (type des *Carnassiers*) est une disposition normale. Elle constitue une exception bien remarquable en myologie simienne, toutes les espèces de l'ordre des Quadrumanes, y compris les *makis*, possédant un muscle abaisseur du maxillaire à deux ventres, un vrai digastrique, dont les insertions diffèrent à peine des insertions que présente ce même muscle chez l'homme.

La transition entre le muscle à deux ventres et le muscle à un ventre unique nous est offerte par le muscle du *cavias*, qui, tendineux à sa surface, est charnu dans sa profondeur de telle sorte que chez cet animal, pour me servir de l'expression significative de Meckel, « la séparation en deux ventres est équivoque »; chez le *rat*, j'ai trouvé moi-même un muscle à deux ventres réunis l'un à l'autre par un étranglement moitié charnu et moitié tendineux.

§ III. — **Réunion anormale des deux tendons intermédiaires.** — Au lieu de rester distincts, les tendons intermédiaires des deux muscles peuvent se réunir sur la ligne médiane et constituer ainsi une arcade à peu près transversale au-dessus du corps de l'os hyoïde. Cete arcade tendineuse, unie à l'os par dés trousseaux fibreux, donne naissance par son bord supérieur aux ventres antérieurs du digastrique, qui gagnent ensuite la région mentonnière, soit en restant isolés, soit en se fusionnant, soit même en s'envoyant quelques faisceaux entre-croisés. (Cas de Haller, de Sœmmering, de Macalister.)

Anatomie comparée. — Cuvier et Duvernoy signalent une disposition absolument identique chez le *mandrill* et le *papion*. Je

ne changerai rien à leur description : « Dans ces deux espèces, les tendons des portions mastoïdiennes des deux côtés se rencontrent et se confondent devant l'os hyoïde, en formant un arc dont la convexité est dirigée en avant, de manière qu'elles semblent plutôt composer ensemble un muscle digastrique, que chacune d'elles avec la portion maxillaire de son côté. Les deux secondes portions sont contiguës l'une à l'autre et tiennent à la convexité du tendon par des fibres aponévrotiques qui se répandent en rayonnant sur leur surface. Leur extrémité antérieure va gagner l'arc du menton. »

§ IV. — **Réunion des deux ventres antérieurs sur la ligne médiane.** — Dans la pluralité des cas, les deux ventres antérieurs sont séparés par un interstice celluleux de plusieurs millimètres de largeur. Cet interstice peut disparaître en totalité et les deux portions charnues se confondent alors en un muscle unique : j'ai rencontré deux fois cette disposition chez l'homme ; je l'ai aussi rencontrée chez les *Cercopithèques,* où les ventres antérieurs du digastrique, très développés, s'attachent sur toute l'étendue du bord inférieur du maxillaire, comprise entre le menton et le ptérygoïdien interne.

Les deux ventres antérieurs, tout en restant isolés dans la plus grande partie de leur longueur, peuvent s'envoyer des faisceaux anastomotiques ; c'est là un nouveau mode d'union qui sera mieux placé dans le paragraphe suivant.

§ V. — **Ventre antérieur surnuméraire ; muscle trigastrique.** — J'ai déjà mentionné, comme constituant un muscle trigastrique, un faisceau surnuméraire s'attachant à l'angle du maxillaire et pouvant provenir, soit du ventre postérieur, soit du ventre antérieur. Il ne sera question ici que des faisceaux charnus qui se détachent du bord interne du ventre antérieur et se portent obliquement vers la ligne médiane. On les rencontrerait 1 fois sur 15 sujets, d'après Hallet, 1 fois sur 17, d'après Wood. Ces faisceaux, généralement aplatis et fort minces, se détachent du ventre antérieur à des hauteurs varia-

bles; ils peuvent même prendre naissance sur le tendon intermédiaire. Leur terminaison n'est pas moins variable :

α) — Je l'ai vue chez un *nègre* s'arrêter au raphé médian du mylo-hyoïdien; c'est là, je crois, la disposition la plus commune.

β) — Je l'ai vue une fois franchir la ligne médiane et aller se fixer dans la fossette digastrique du côté opposé, au-dessus du faisceau normal.

La plupart des anatomistes, Monro, Weitbrecht, Hallet, Sœmmering, Theile, Henle, Wood, Kölliker, Cruveilhier, ont signalé des faits analogues.

γ) — Dans un cas observé par Weber, le ventre surnuméraire, suivant pour ainsi dire un trajet récurrent, descendait jusqu'à l'os hyoïde.

δ) — L'anomalie est le plus souvent unilatérale; si elle existe simultanément des deux côtés, les deux muscles symétriques peuvent se fusionner sur la ligne médiane et établir ainsi, entre les deux digastriques, une anastomose plus ou moins transversale. Wood et Macalister ont observé chacun un cas semblable.

Signification anatomique. — Les faisceaux obliquement convergents qui, du ventre antérieur du digastrique, se portent sur la ligne médiane, soit pour s'y arrêter, soit pour la franchir ou s'entre-croiser avec des faisceaux similaires provenant du côté opposé, doivent être rapportés à cette tendance que possèdent tous les muscles obliques ou transversaux à s'entre-croiser sur la ligne médiane, soit par leurs fibres charnues, soit par leurs tendons d'origine. C'est ainsi que nous voyons bien souvent des faisceaux du mylo-hyoïdien passer d'un côté à l'autre, que les tendons des sterno-mastoïdiens, les faisceaux internes des sterno-thyroïdiens, les faisceaux moyens des grands pectoraux s'entre-croisent sur la ligne médio-sternale, etc.

Chauveau et Arloing décrivent chez le *bœuf* un petit muscle quadrilatère, constitué par des fibres transversales, situé au-dessous de la base de la langue et réunissant les ventres antérieurs des deux digastriques. Cette forte anastomose rappelle évidemment la disposition anormale signalée plus haut (δ).

§ VI. — **Intersection tendineuse sur le ventre postérieur.** — Walsham a observé, dans les laboratoires de *St Bartholomew's Hospital,* sur le ventre postérieur du muscle digastrique, à 2 ou 3 centimètres au-dessous de son insertion à l'apophyse mastoïde, une intersection aponévrotique occupant toute l'épaisseur du muscle. Dans un autre cas, que l'on trouvera figuré dans les *St Bartholomew's Hospital Reports* de 1881 (fig. 4, p. 76), le même observateur a rencontré un vrai tendon cylindrique sur le trajet du ventre postérieur. Ces deux formations fibreuses, intersection et tendon, sont tellement connexes, que sur le deuxième sujet de Walsham, le tendon rencontré du côté gauche était représenté, du côté droit, par une intersection située à la même hauteur.

Nous sommes depuis longtemps fixés sur la valeur qu'il faut accorder, en Anatomie générale, aux intersections aponévrotiques des muscles.

J'ai trouvé, sur le digastrique de mon *Ursus americanus,* une intersection tendineuse fortement dentelée, située à 1 et 2 centimètres au-dessous de l'apophyse mastoïde et intéressant la totalité des fibres musculaires. Toutefois nous serions mal fondé à assimiler cette intersection au tendon anormal de Walsham ; le muscle de l'*ours* est, en effet, réduit à un seul ventre, et la coupure aponévrotique que je viens de signaler, pourrait peut-être représenter, avec autant d'exactitude, le tendon intermédiaire aux deux ventres dans le digastrique de l'homme.

§ VII. — **Union plus ou moins étendue avec quelques muscles voisins :**

α) — **Avec le stylo-hyoïdien.** — Le ventre postérieur du digastrique peut être renforcé par un faisceau charnu se détachant soit du stylo-hyoïdien, soit de l'apophyse styloïde, à côté de ce dernier muscle. Dans un cas de ce genre, observé par Wood, le stylo-hyoïdien lui-même venait se fixer sur le tendon intermédiaire du digastrique.

Je crois devoir considérer comme une fusion complète des deux muscles, le cas rapporté par M. Whinnie, dans lequel,

le muscle stylo-hyoïdien étant absent, le ventre postérieur du digastrique se trouvait considérablement grossi, relativement au ventre antérieur.

Anatomie comparée. — Chez le *paresseux,* Duvernoy considère le stylo-hyoïdien comme confondu avec le digastrique. Dans le *cochon,* d'après Cuvier, l'analogue du stylo-hyoïdien a une portion qui se réunit au digastrique, derrière l'angle du maxillaire inférieur. Chez le *paca,* le même anatomiste estime que le stylo-hyoïdien n'est « qu'une portion du digastrique ». Watson, qui a étudié avec soin la myologie de l'*éléphant*, déclare que, contrairement à l'assertion de Mayer, il n'a pu arriver à isoler le stylo-hyoïdien de la masse musculaire qui constitue le digastrique.

β) — **Avec le mylo-hyoïdien.** — Dans un cas rapporté par Lovegrove, le ventre antérieur du digastrique gauche envoyait une expansion au mylo-hyoïdien du côté opposé. Ce n'est là qu'une variété du ventre antérieur surnuméraire qui s'est arrêté sur le mylo-hyoïdien, au lieu de poursuivre son trajet jusqu'au maxillaire. J'en dirai tout autant du ventre antérieur, signalé par Beaunis et Bouchard, qui s'arrêtait dans son trajet sur l'aponévrose mylo-hyoïdienne du même côté.

γ) — **Avec le mento-hyoïdien.** — Nous décrirons ce muscle surnuméraire dans un des articles suivants. (Voy. art. V, p. 288.)

Bibliographie :

HALLER. Lib. IX, sect. 2.

PLATNER. *De Musculo* digastrico maxillæ inferioris, Leipzig, p. 14.

SANDIFORT. *Verhandl. over Natuurl. Gerchied. der Neederl. ov. Bezittingen,* 1839-49, p. 29.

OWEN. *Proc. of Zool. Society of London,* 1830, p. 28.

MACALISTER. *Transact. of Roy. Irish Academy,* 1871.

CUVIER. *Leçons d'Anatomie comparée,* t. IV, p. 93.

MONRO. *Essays of a Society at Edimburgh,* vol. II, p. 266.

WEBER. *Handbuch,* p. 369.

MAC WHINNIE, cité par Macalister, *loc. cit.,* et par Quain, *Anatomy.*

GRUBER. *Ueber den Musc.* trigastricus maxillæ inferioris (*Virchow's Arch.,* Bd LXXXI, p. 445).

GRUBER. *Musc.* digastricus maxillæ inferioris *mit Ursprung seines vorderen Bauches und hinterder Mitt. des Seitentheiles der Maxilla im*

Bereiche der Strecke zwischen dem Ansatze des Musc. Masseter *und dem Ursprung des Musc.* depressor anguli oris (*Ebenda*, p. 449).
GANTZER. *Dissert. anatom. Musc. varietatis sistens*, 1813.
FLEISCHMANN. *Anat. Wahrnem in Erlang. Abhandlung.*, Bd I, p. 26.
WOOD. *Proc. of Royal Society of London*, t. XV, p. 229 et 522, et t. XVI, p. 485.
CHAUVEAU. *Anatomie comparée*, p. 243.
WATSON. *Journ. of Anat. and Phys.*, 1874, t. IX, p. 132.
LOVEGROVE. *Medical Times and Gazette*, vol. XVIII, p. 198.
BISCHOFF. *Anat. des* Gorilla, München, 1881.
WALSHAM. *St Bartholomew's Hospital Reports*, t. XVI, 1880 ; t. XVII, 1881.
KÖLLIKER. *Varietæten Beobachtungen, etc.*, Würzburg, 1879.
HUMPHRY. *Observations in Myology* (*Brit. med. Journal*, 1873, p. 695).
BRADLEY. *Journ. of Anat.*, t. VI, p. 420.
TESTUT. *Système locomoteur de l'*Ursus americanus (en préparation).

ARTICLE II

ANOMALIES DU MUSCLE STYLO-HYOÏDIEN.

Muscle fusiforme et généralement très grêle, le stylo-hyoïdien prend naissance, en dehors, sur le côté externe de l'apophyse styloïde, tout près de la base de cette apophyse ; se portant ensuite en dedans et en avant, il se divise en deux faisceaux pour laisser passer le digastrique, se reconstitue de nouveau en un corps charnu unique et vient se fixer sur la face antérieure du corps de l'os hyoïde, dans le voisinage de la grande corne. Dans un cas, Petsche a vu cette insertion se prolonger sur le ligament en partie ossifié qui s'étend du cartilage thyroïde à l'os hyoïde ; Reid et Taylor ont retrouvé cette insertion à *St Thomas's Hospital* en 1879.

§ I. — **Absence du muscle stylo-hyoïdien.** — D'après les statistiques de Hallet, le stylo-hyoïdien ferait défaut une fois sur 200 sujets. Cette absence du muscle a été notée par Böhmer, Otto, Kölliker, Knott, Walsham, etc. Il est probable que dans quelques-uns des cas observés, le muscle stylo-hyoïdien était intimement fusionné avec le ventre postérieur du digastrique, et je rappellerai à ce sujet le fait de M. Whinnie, dans lequel

l'absence du stylo-hyoïdien coïncidait avec un ventre postérieur du digastrique considérablement grossi.

Anatomie comparée. — On n'a pas trouvé de stylo-hyoïdien distinct chez le *paresseux* (Cuvier), ni chez l'*éléphant* (Watson). J'ai vu ce muscle manquer chez une *guenon* d'un côté seulement, car du côté opposé il existait, quoique très grêle.

§ II. — **Muscles stylo-hyoïdiens surnuméraires.** — J'ai observé une fois seulement l'extension de la boutonnière du digastrique jusqu'à l'apophyse styloïde, de telle sorte que le stylo-hyoïdien présentait en réalité deux chefs distincts passant l'un en avant, l'autre en arrière du tendon moyen du digastrique. M. Whinnie et Macalister ont observé, eux aussi, une disposition semblable.

Il n'est pas rare de rencontrer, en arrière du stylo-hyoïdien normal, un deuxième stylo-hyoïdien plus profondément situé et généralement plus grêle. C'est le *stylo-hyoïdeus alter* d'Albinus, le *stylo-hyoïdeus novus* de Santorini, le *stylo-chondro-hyoïdeus* de Douglas, le *second stylo-hyoïdeus* de Macalister, le *petit stylo-hyoïdien* de Gavardi, le *stylo-hyoïdien profond* de Sappey. Ce dernier anatomiste, qui l'a étudié avec grand soin, lui assigne les caractères suivants : 1° il a une forme régulièrement cylindrique; 2° son insertion fixe se fait au voisinage du sommet de l'apophyse styloïde; 3° son insertion mobile a lieu sur la petite corne de l'os hyoïde; 4° il accompagne le ligament stylo-hyoïdien dans toute son étendue, en longeant son bord inférieur.

C'est bien là en effet la disposition qui convient au plus grand nombre de cas de stylo-hyoïdiens surnuméraires. Il est cependant quelques muscles qui s'en éloignent par quelques détails et qui méritent d'être signalés :

α) — Les deux stylo-hyoïdiens (normal et surnuméraire) sont parallèles et identiques quant à leurs insertions (cas d'Eustachius, de Bidloo, d'Albinus, de Santorini, de Wistad). J'ai vu dans un cas le stylo-hyoïdien surnuméraire se détacher, à côté du muscle normal, de la base de l'apophyse styloïde et se

confondre avec ce dernier à un centimètre au-dessus de l'os hyoïde.

β) — Le stylo-hyoïdien surnuméraire peut passer en dedans de la carotide, au lieu de passer en avant de cette artère (cas de Quain, de Kölliker, de Shepherd).

γ) — Il peut remplacer exactement le ligament stylo-hyoïdien (cas de Drake, de Weibrecht, de Blandin, de Macalister).

δ) — Il peut se détacher de la face inférieure du rocher, entre l'épine du sphénoïde et l'orifice inférieur du canal carotidien (cas de Calori).

Des cas de *triple stylo-hyoïdien* ont été rapportés par Hyrtl et par Gruber. Chudzinski, sur un nègre, a trouvé un stylo-hyoïdien divisé à son extrémité inférieure en trois faisceaux : le premier faisceau se fixait à la grande corne de l'os hyoïde près de son sommet; le second, à la petite corne de cet os; le troisième, enfin, s'insérait aux angles inférieurs de l'aponévrose de terminaison du muscle mylo-hyoïdien.

Anatomie comparée. — Dans le plus grand nombre des espèces simiennes, les muscles de l'os hyoïde et en particulier le muscle stylo-hyoïdien diffèrent peu de ce qu'ils sont chez l'homme. Chez les Mammifères qui possèdent un os styloïde mobile et un appareil hyoïdien plus développé que le nôtre, les mouvements se compliquent et par suite les organes musculaires se multiplient. Milne-Edwards, d'après Cuvier, considère le stylo-hyoïdien de l'homme comme étant représenté chez ces Mammifères par trois muscles distincts :

1° Un muscle *mastoïdo-styloïdien,* s'attachant d'une part à l'apophyse mastoïde, s'insérant de l'autre sur la portion supérieure du stylo-hyoïdien;

2° Un muscle *stylo-hyoïdien médian,* se portant de la base des cornes postérieures à la portion supérieure des cornes antérieures;

3° Un muscle *cératoïdien latéral* ou *petit cérato-hyoïdien,* s'étendant de l'extrémité des cornes postérieures à la partie inférieure des cornes de suspension.

Chauveau et Arloing décrivent également dans la même

région, chez le *cheval,* trois faisceaux musculaires plus ou moins indépendants l'un de l'autre : un muscle grêle et fusiforme, se portant de l'angle postérieur et supérieur de l'os styloïde à la base de la grande corne de l'os hyoïde. C'est évidemment le représentant de notre stylo-hyoïdien; mais, à côté de lui, se trouvent un *kérato-hyoïdien* et un *occipito-hyoïdien,* s'étendant : le premier, du bord supérieur de la corne thyroïdienne à la corne styloïdienne et à l'os styloïde; le second, de l'occipital à l'os styloïde.

Chez la *chauve-souris* (Maisonneuve), nous avons, indépendamment d'un stylo-hyoïdien, qui part de l'extrémité libre de l'apophyse styloïde pour aboutir à l'os hyoïde, un stylo-atloïdien, petit muscle court, mais épais, qui s'étend de l'apophyse transverse de l'atlas à la base de l'os styloïde.

§ III. — **Absence de boutonnière pour le digastrique.** — Cette anomalie est fort rare. Le muscle indivis peut passer en avant du tendon du digastrique (cas de Hallet et de Macalister), ou en arrière (disposition observée par Sœmmering, par Macalister et par moi-même).

Anatomie comparée. — L'absence de la boutonnière destinée à laisser passer le digastrique s'observe à l'état normal chez les *Ruminants* (Chauveau) et chez les *Makis* (Meckel).

§ IV. — **Insertion sur le maxillaire inférieur.** — Cette disposition anormale comporte deux ordres de faits : des cas dans lesquels le faisceau anormal s'étend de l'apophyse styloïde au maxillaire, des cas dans lesquels le faisceau anormal partant du maxillaire aboutit à l'os hyoïde. Dans ces deux ordres de faits, il convient, je crois, de considérer les muscles anormaux comme des formes incomplètes du stylo-hyoïdien, ou, si l'on préfère, comme des stylo-hyoïdiens arrêtés dans leur développement. La première variété *(stylo-maxillaire)* est constituée par un stylo-hyoïdien qui, au lieu de gagner l'os hyoïde, s'est arrêté sur l'angle du maxillaire; dans la deuxième variété *(hyo-maxillaire),* nous ne devons voir qu'un stylo-hyoïdien qui,

partant de l'os hyoïde pour aboutir à l'apophyse styloïde, a rencontré, dans son trajet, le maxillaire inférieur et a pris sur lui ses points d'attache.

Je dois ajouter que, concurremment avec un muscle à insertion maxillaire, on peut rencontrer des faisceaux normaux se rendant, sans arrêt, de l'os hyoïde à l'apophyse styloïde. L'anomalie, dans ce cas, n'intéresse pas la totalité des muscles; elle ne porte que sur une partie de ses faisceaux.

α) — Le *muscle stylo-maxillaire* a été décrit par Macalister en 1868. Il avait été signalé avant cette époque par Mayer, par Alessandrini et par Calori, qui fait remonter la première description de ce faisceau musculaire à « son illustre maître » le professeur Mondini.

Anatomie comparée. — Le muscle stylo-maxillaire se rencontre normalement chez quelques *Oiseaux,* notamment chez la *litorne* (Mivart). C'est vraisemblablement à cette formation musculaire qu'il faut rapporter le muscle *stylo-maxillaire* décrit par Bourgelat, sur les *Solipèdes,* en dedans du digastrique.

β) — Le *muscle hyo-maxillaire* nous est encore décrit par l'infatigable Macalister, qui lui a donné le nom de muscle *hyo-angularis;* il a été rencontré de nouveau par M. Kelly, dans les salles de dissection du « Royal College of Surgeons », de Dublin.

Anatomie comparée. — Chez les *Oiseaux,* le muscle stylo-hyoïdien est représenté en partie par un muscle spécial décrit par Cuvier, sous le nom de *M. serpi-hyoïdien,* et rappelant exactement l'*hyo-angularis.* « Il s'attache, en arrière, à l'apophyse serpiforme de la mâchoire inférieure et s'avance de dehors en dedans vers l'hyoïde; il se sépare souvent en deux portions : l'antérieure, plus petite, se fixe à l'angle postérieur du corps de l'hyoïde, au devant de son articulation avec la corne; celle qui vient après, beaucoup plus forte, se termine à une ligne médiane commune avec le mylo-hyoïdien, qui répond à la corne moyenne de l'hyoïde et au corps duquel elle envoie une mince aponévrose ». C'est ce muscle *serpi-hyoïdien* que Meckel décrit sous le nom de *mylo-hyoïdien postérieur.*

§ V. — **Union avec quelques muscles voisins.** — On a vu le muscle stylo-hyoïdien présenter des connexions plus ou moins intimes :

α) — **Avec le digastrique.** (Voyez ce muscle.)

β) — **Avec l'omo-hyoïdien.** (Voyez ce muscle.)

γ) — **Avec les muscles de la langue.** — On a rencontré des faisceaux charnus, toujours très grêles, se détachant du stylo-hyoïdien et venant renforcer le stylo-glosse, le génio-glosse ou l'hyo-glosse. Ces connexions sont sans grande importance ; elles témoignent cependant d'une certaine parenté anatomique entre le stylo-hyoïdien et les muscles de la langue chez l'homme, parenté qui s'affirme chez quelques espèces animales par des caractères bien plus tranchés.

Bibliographie :

BÖHMER. *Observ. anatom. rar.;* Halæ, 1712, p. 5.
PETSCH. *In Haller's Disput. select.,* VI, p. 767.
SANTORINI. *Observ. anatom.,* Venet., 1724, p. 117.
WEIBRECHT. *Comment. Petropolit.,* IX, p. 256.
GAVARDI. *Traité de Myologie, suivant la méthode de Desault,* Paris, an VII.
BOYER. *Traité d'Anatomie,* Paris, 1815, p. 87.
BLANDIN. *Nouv. élém. d'Anat. descript.,* 1838, p. 374.
SAPPEY. *Anat. descript.,* t. II, p. 155.
WISTAB. *Anatomy,* Pensylvania, 1823, p. 189.
DRAKE. *Anthropographia.* Bock III, chap. XVII.
HYRTL. *Lehrbuch der Anatomie,* p. 290.
QUAIN. *Anatomy and operative surgery of the Arteries.*
CHAUVEAU. *Anat. comparée,* p. 238.
MAYER. *Beschr. des menschl. Körpers,* III, p. 547.
MILNE-EDWARDS. *Physiol. et Anat. comparées,* t. VI, p. 87.
MAISONNEUVE. *Ostéologie et myologie du* Vespertilio murinus, 1878, p. 207.
MONDINI. *Novi Comment. Acad. scient. Instit. Bonon.,* t. I, p. 62.
CALORI. *Varietá dei Muscoli del Tronco,* Bologne, 1868.
KOLLIKER. *Varietæten Beobachtungen, etc.,* Würzburg, 1879.
KNOTT. *Journ. of Anat. and Physiol.,* t. XV, p. 140.
WALSHAM. *St Bartholomew's Hospital Reports,* 1880 et 1881.
MACALISTER. *The Varieties of the* Styloïd *Muscles* (*Journ. of Anat. and Physiol.,* nov. 1870, p. 29).
LAWSON TAIT. *Journ. of Anat. and Physiol.,* may 1870.
SHEPHERD. *Montreal's general Hospital Reports,* vol. I, 1880.
GRUBER. *Muller's Arch.,* 1848, p. 624.

CHUDZINSKI. *Revue d'Anthrop.*, t. III, p. 411.
PYE-SMITH, HOWSE et COLLEY. *Guy's Hospital Reports*, 1870.
REID et TAYLOR. *St Thomas's Hospital Reports*, 1879.

ARTICLE III

ANOMALIES DU MUSCLE MYLO-HYOÏDIEN.

Situé entre la cavité buccale et la région sus-hyoïdienne, le muscle mylo-hyoïdien, aplati et irrégulièrement quadrilatère, prend naissance sur la ligne myloïdienne du maxillaire inférieur; ses faisceaux, convergeant de là vers la ligne médiane, viennent s'insérer : les postérieurs sur l'os hyoïde lui-même; les antérieurs sur un raphé aponévrotique qui s'étend de cet os à la symphyse du menton. Les variations morphologiques de ce muscle sont assez peu nombreuses et ne présentent qu'un faible intérêt.

§ I. — **Absence du raphé médian hyo-mentonnier.** — Il n'est pas rare de voir quelques faisceaux du mylo-hyoïdien passer, sans s'interrompre, d'un côté à l'autre et rompre ainsi la continuité du raphé sus-hyoïdien. Dans plusieurs cas, notamment chez deux nègres, j'ai vu le raphé disparaître entièrement et les deux muscles mylo-hyoïdiens se fusionner en une lame musculaire unique.

Une pareille disposition se rencontre chez un grand nombre de Mammifères. Du reste, certains anatomistes, Cruveilhier entre autres, admettent qu'à l'état normal « les fibres internes du mylo-hyoïdien, très courtes et constituant la portion supérieure du muscle, se continuent sans aucune ligne de démarcation avec les fibres du côté opposé ».

§ II. — **Étendue variable des insertions hyoïdiennes.** — Macalister a vu ces insertions occuper, dans certains cas, tout l'espace compris entre les deux apophyses styloïdes, et se réduire, dans d'autres, à un dizième de pouce.

Chez la *sarigue* et chez le *fourmilier*, le mylo-hyoïdien n'atteint même pas l'os hyoïde (Cuvier).

§ III. — **Division du muscle en deux portions.** — Dans un cas observé par M. Whinnie, le muscle mylo-hyoïdien était divisé en deux portions distinctes : l'une *antérieure*, plus voisine de la ligne médiane, l'autre *postérieure*, plus rapprochée de l'angle du maxillaire. Macalister a vu les deux portions du muscle séparées par le canal de Warthon. On a même vu le stylo-hyoïdien gagner l'os hyoïde, à travers l'espace compris entre les deux faisceaux du mylo-hyoïdien.

Anatomie comparée. — Chez quelques espèces de *Rongeurs*, en particulier chez le *Bathyergus* et l'*Arctomys*, le muscle mylo-hyoïdien serait divisé, d'après Meckel, en deux moitiés entièrement distinctes : la première de ces deux portions, plus superficielle et plus courte, s'étend transversalement d'une moitié du maxillaire à l'autre; la seconde, plus profonde et plus mince, mais beaucoup plus longue, se détache également du maxillaire pour aboutir à l'os hyoïde.

Sur l'*éléphant* des Indes, Watson a également constaté deux portions distinctes dans le mylo-hyoïdien : l'une plus volumineuse, dirigée transversalement d'un côté à l'autre et formant le plancher de la bouche, sans atteindre l'os hyoïde; l'autre plus profonde, se détachant en arrière de la précédente, de la face interne du maxillaire et venant se terminer sur un trousseau fibreux qui unit la base des deux grandes cornes.

Une semblable disposition s'observe encore chez plusieurs *Reptiles* et dans un grand nombre d'*Oiseaux*, le *perroquet* entre autres (Cuvier) et le *cygne* (Duvernoy). Dans cette dernière espèce, le faisceau hyoïdien du muscle se confond en arrière avec le serpi-hyoïdien, dont j'ai déjà parlé à propos de l'*hyo-angularis* de Macalister.

§ IV. — **Union avec quelques muscles voisins.** — Le muscle mylo-hyoïdien peut contracter des connexions.

a) — **Avec le digastrique.** (Voyez ce muscle.)

β) — **Avec le sterno-hyoïdien.** (Voyez ce muscle.)

γ) — **Avec le stylo-hyoïdien,** dont quelques faisceaux se confondent parfois avec des faisceaux obliques ou postérieurs du mylo-hyoïdien, au niveau de leur insertion sur le corps de l'os hyoïde.

Bibliographie :

Macalister. *Transact. of Roy. Ir. Acad.,* 1871.
M. Whinnie, cité par Macalister, *in* Mémoire précédent.
Meckel. *Anat. comparée,* t. VIII, p. 596.
Cuvier. *Leçons d'Anatomie comparée,* t. IV, p. 5.
Duvernoy. *Note,* in 2e édition des *Leçons de Cuvier,* t. IV, p. 503.
Watson. *Anatomy of the* indian Elephant (*Journ. of Anat. and Physiol.,* 1874, p. 131).

ARTICLE IV

ANOMALIES DU MUSCLE GÉNIO-HYOÏDIEN.

Les muscles génio-hyoïdiens sont constitués par deux cordons charnus, s'étendant, de chaque côté de la ligne médiane, de l'os hyoïde au maxillaire, au-dessus du mylo-hyoïdien qui les recouvre entièrement. Leur extrémité supérieure prend naissance sur les apophyses géni inférieures, au-dessous du génio-glosse; leur extrémité inférieure vient se fixer sur la face antérieure du corps de l'hyoïde.

§ I. — **Fusion des deux muscles sur la ligne médiane.** — Les deux génio-hyoïdiens sont séparés l'un de l'autre par un interstice celluleux toujours très mince, quelquefois à peine visible. Que cet interstice disparaisse complètement, les deux faisceaux se fusionnent et constituent un muscle unique impair et médian. Cette disposition a été rencontrée par Hallet, par Theile, par Macalister et par moi-même.

Anatomie comparée. — Les *Cétacés* dont les sterno-hyoïdiens sont réunis en un muscle unique médian, ne possèdent également qu'un seul génio-hyoïdien. On trouve de même, chez le *fourmilier,* un muscle génio-hyoïdien impair et médian « s'attachant, d'une part, à l'arc du menton par un tendon unique et se

fixant, d'autre part, au corps de l'os hyoïde par deux ventres. » (Cuvier.)

§ II. — **Faisceau surnuméraire provenant de la grande corne de l'os hyoïde; double génio-hyoïdien.** — Macalister signale, d'après Horner, comme une anomalie du génio-hyoïdien, la présence d'un faisceau accessoire qui prendrait naissance sur la grande corne de l'os hyoïde. Cette insertion, passée sous silence par Cruveilhier et Sappey, est pourtant considérée comme normale par Theile : « Régulièrement, dit-il, on trouve encore, en dehors du génio-hyoïdien, un faisceau grêle, qui se dirige en avant, au bord inférieur de la grande corne de l'hyoïde. »

Supposons ce faisceau kératoïdien parfaitement distinct du faisceau principal à insertion basi-hyoïdienne, nous aurons alors deux faisceaux à peu près parallèles, ou, si l'on veut, deux muscles génio-hyoïdiens. C'est vraisemblablement à l'existence d'une portion externe nettement distincte, et peut-être aussi un peu plus développée que d'habitude, qu'il convient de rattacher l'observation que rapporte Mayer d'un muscle génio-hyoïdien, « *double des deux côtés* ».

§ III. — **Union avec quelques muscles voisins.** — *α)* Macalister a vu le faisceau mento-hyoïdien se confondre en partie avec le génio-hyoïdien. Il existait, dans ce cas particulier, une absence partielle du muscle mylo-hyoïdien, ce qui nous explique l'anomalie.

β) — Le même anatomiste a rencontré des cas où le génio-hyoïdien présentait des connexions intimes avec les deux muscles linguaux qui l'avoisinent : le *génio-glosse* et l'*hyo-glosse*.

Anatomie comparée. — D'après Meckel, les génio-hyoïdiens et les génio-glosses sont confondus chez le *pangolin*. De même chez les *Oiseaux*, les génio-hyoïdiens et les génio-glosses des *Mammifères* sont représentés par un muscle unique (Cuvier), naissant, au-dessus du mylo-hyoïdien, sur le bord et sur la face interne de chaque mandibule et se portant de là sur la corne

hyoïde, autour de laquelle il s'enroule plus ou moins. Ce muscle est très développé et très long chez les *pics*, les *torcols*, les *colibris* et les *ornismyes*.

Bibliographie :

MACALISTER. *Transact. of Roy. Ir. Acad.*, 1871.
MAYER. *Beschreibung des menschlichen Körpers*, t. III, p. 547.
MECKEL. *Anat. comparée*, t. VIII.
CUVIER. *Leçons d'Anat. comparée*, 2e édit., t. IV, p. 491 et 505.
THEILE. *Encycl. anat.*, Myologie, p. 74.

ARTICLE V

FAISCEAUX MUSCULAIRES SURNUMÉRAIRES DE LA RÉGION SUS-HYOÏDIENNE.

§ I. — **Muscle stylo-maxillaire.** — Je l'ai déjà décrit et interprété plus haut. (Voyez *muscle stylo-hyoïdien*, chap. III, art. II, p. 233.)

§ II. — **Muscle pétro-hyoïdien** (Calori). — C'est encore là une variété du muscle stylo-hyoïdien dont les insertions supérieures se sont déplacées. (Voyez ce muscle.)

§ III. — **Muscle mento-hyoïdien** (Macalister). — Le savant professeur de zoologie du Dublin a décrit sous ce nom, en 1867, un faisceau musculaire placé en avant du ventre antérieur du digastrique et s'étendant de l'os hyoïde à la symphyse du menton. Fort variable dans sa forme et ses dimensions, il peut être constitué par un faisceau impair et médian ou bien par deux bandelettes charnues, symétriques et parallèles. Dans un cas fort remarquable, Macalister l'a rencontré sous la forme d'un triangle dont le sommet correspondait au menton et la base à l'os hyoïde.

Ce petit muscle peut présenter des connexions intimes avec le ventre antérieur du digastrique. J'ai déjà écrit plus haut que, dans un cas d'absence partielle du mylo-hyoïdien, on l'avait vu se confondre en partie avec le génio-hyoïdien.

La situation superficielle du mento-hyoïdien et l'union possible de ses faisceaux avec les faisceaux du peaucier ont amené Macalister à le considérer comme une dépendance de ce dernier muscle. Une telle interprétation convient probablement à un certain nombre de cas; elle ne saurait être appliquée à tous. Macalister lui-même rapporte que, sur un sujet observé par lui, le mento-hyoïdien n'était que le prolongement au-dessus de l'os hyoïde du sterno-hyoïdien. Nous avons déjà décrit cette anomalie et rappelé, à propos d'elle, la disposition singulière du sterno-hyoïdien qui, chez certaines espèces, franchit sans s'y arrêter l'os hyoïde pour venir s'attacher au maxillaire inférieur (muscle *sterno-maxillaire*).

S'il convient donc de rattacher certains faisceaux mento-hyoïdiens au système du « Platysma myoïdes », il en est d'autres qui appartiennent manifestement au groupe des muscles sterno-hyoïdiens.

Du reste, le muscle mento-hyoïdien se retrouve à l'état normal chez quelques *chauves-souris* (Macalister) et chez l'*hippopotame* (Humphry) où il se continue, en bas, avec les faisceaux superficiels du sterno-hyoïdien.

§ IV. — **Faisceau musculaire masto-carotidien** (Testut). — J'ai rencontré en février 1881, sur le côté droit d'un sujet faiblement musclé, une petite bandelette musculaire de 4 millimètres de largeur s'étendant, le long du bord interne du sterno-mastoïdien, du bord antérieur de l'apophyse mastoïde à la gaîne des vaisseaux carotidiens, à la hauteur du cartilage thyroïde. Walsham a rencontré deux fois, en 1880 et en 1881, une semblable anomalie.

Ce petit muscle masto-carotidien n'est évidemment qu'un faisceau du sterno-mastoïdien incomplètement développé qui, au lieu de gagner le sternum *(point d'insertion normal)*, s'est arrêté sur une aponévrose, à quelques centimètres plus haut, et s'y est fixé. C'est le cas de rappeler ici ces faisceaux incomplets des muscles sous-hyoïdiens formant le *coraco-cervicalis*, le *costo-cervicalis*, le *sterno-cervicalis*, etc., etc.

§ V. — **Muscle auriculo-styloïdien** (synonymes : *stylo-auriculaire* de Hyrtl, *auriculo-glosse* de Macalister, *depressor auriculæ* de Lauth). — C'est un faisceau musculaire, généralement très grêle, qui, se détachant du cartilage du conduit auditif externe, se porte en dedans vers l'apophyse styloïde et vient se terminer suivant les cas : 1° sur cette même apophyse ; 2° dans le stylo-glosse qu'il renforce (cas de Gruber, cas de Walsham) ; 3° sur l'aponévrose cervicale (cas de Walsham). Du reste, ce petit muscle présente dans sa constitution des variantes nombreuses : il peut être monogastrique ou posséder deux ventres réunis l'un à l'autre par un tendon intermédiaire. Il peut être un vrai biceps, soit avec deux faisceaux d'origine, soit avec deux faisceaux de terminaison. Dans le premier cas de Walsham, il était encore plus complexe : se détachant du cartilage du conduit auditif par deux têtes distinctes, il se divisait de nouveau, avant sa terminaison, pour envoyer un premier faisceau sur l'apophyse styloïde, un deuxième faisceau sur l'aponévrose cervicale, en arrière de la carotide.

Le muscle auriculo-styloïdien a été successivement décrit, en 1749, par Duverney ; en 1830, par Lauth ; en 1840, par Hyrtl ; en 1854, par Gruber ; en 1861, par Souchon et Rambaud ; en 1880 et 1881, par Walsham.

Avec Gruber, je crois qu'il convient de considérer le faisceau auriculo-styloïdien, devenant parfois un véritable auriculo-glosse, comme un faisceau accessoire du stylo-glosse. On sait que, dans le *phoque*, ce dernier muscle provient « non de l'apophyse, mais de la portion inférieure du conduit auditif externe » (Meckel).

§ VI. — **Muscle occipito-hyoïdien** (Perrin). — Ce faisceau musculaire, dont le nom seul indique suffisamment les insertions, a été décrit pour la première fois, en 1871, par J. B. Perrin, qui en a rencontré trois cas dans les salles de dissection du *King's College*. Dans le premier cas, le muscle occipito-hyoïdien prenait naissance sur l'occipital au-dessous du trapèze et, se portant en bas, en avant et en dedans, il recou-

vrait la face externe du sterno-cléido-mastoïdien, un peu au-dessous de l'apophyse mastoïde et se divisait dans la région sus-hyoïdienne en deux portions : l'une s'attachait à la grande corne et à la petite corne de l'os hyoïde; l'autre, située un peu au-dessus de la précédente, se perdait sur l'aponévrose du constricteur moyen. Une intersection aponévrotique, correspondant au point où l'occipito-hyoïdien croisait le sterno-mastoïdien, divisait ce muscle en deux ventres.

Dans le deuxième cas, le muscle, affectant la forme monogastrique, s'attachait uniquement à la grande corne de l'os hyoïde.

Dans le troisième cas, le muscle occipito-hyoïdien, également monogastrique, se détachait en arrière à la fois de l'apophyse mastoïde et de la ligne occipitale supérieure, et venait s'insérer en avant sur l'os hyoïde, immédiatement au-dessus de l'omo-hyoïdien.

Le stylo-hyoïdien et le digastrique ne présentaient aucune disposition anormale dans les deux premiers faits de Perrin; dans le troisième, le digastrique envoyait un petit faisceau de renforcement à l'occipito-hyoïdien.

Depuis la publication du mémoire de Perrin, S. H. West, en 1873, et John Curnow, en 1874, ont publié chacun un cas d'occipito-hyoïdien, dont on trouvera la description dans le *Journal of Anatomy and Physiology*.

Plus récemment encore, en 1879, Max Flesch a rencontré un muscle occipito-hyoïdien, dans le laboratoire de Kölliker, à Würzbourg : c'était un faisceau large de 4 millimètres, épais de 1 millimètre, se détachant de l'occipital, près des insertions du muscle trapèze, se transformant en un tendon de 30 millimètres de longueur, au niveau du sterno-mastoïdien, redevenant charnu et se divisant bientôt après en deux faisceaux, comme dans le premier cas de Perrin : de ces deux faisceaux, le premier, antérieur et superficiel, venait se terminer sur le tendon intermédiaire du digastrique; le second, postérieur et profond, passait en arrière des branches de la carotide externe et se perdait sur le constricteur moyen du pharynx.

Anatomie comparée. — Le professeur Humphry, qui s'est

occupé de l'occipito-hyoïdien dans ses leçons de 1873, considère ce muscle comme une dépendance des muscles stylo-hyoïdien et digastrique, « an appendage, a superficial appendage to the stylo-hyoïd and digastric muscles ». Déjà, dans son mémoire, Perrin avait établi les homologies que présente son muscle avec le stylo-hyoïdien des *Oiseaux*.

Du reste, le faisceau homologue du muscle occipito-hyoïdien existe, comme faisceau surnuméraire du digastrique, dans quelques espèces animales. Cuvier et Perrin l'ont rencontré chez le *phoque commun;* Cuvier et Laurillard l'ont décrit et figuré dans leur *Atlas de Myologie comparée,* chez l'*hyène rayée :* « Outre les stylo-hyoïdiens, dit-il, il existe un petit ruban musculaire, tout à fait externe, qui se rend de l'apophyse mastoïde à l'os hyoïde. » Ce faisceau est indiqué par les lettres S S, sur le dessin des planches 131 et 132.

Nous trouvons encore dans la *Myographia comparata,* de Douglas (p. 38), l'indication d'un muscle *inio-cerato-hyoïdien,* se portant de l'occiput à la grande corne de l'hyoïde.

Bibliographie :

CALORI. *Memorie della Accademia di Bologna,* 1868 et tirage à part.

MACALISTER. *Transact. of Roy. Ir. Academy,* 1871.

SCHWEGL. *Sitzungsb. a. k. Akad. Wien,* Bd XXXIV.

WALSHAM. *St Bartholomew's Hospital Reports,* 1881, t. XVII, p. 70.

CUVIER et LAURILLARD. *Planches d'Anatomie comparée,* pl. 131 et 132.

DUVERNEY. *L'Art de disséquer méthodiquement les muscles du corps humain,* Paris, 1749, p. 11 et 12.

GARENGEOT. *Myotomie,* p. 68.

LAUTH. *Mém. de la Soc. d'Hist. naturelle de Strasbourg,* t. I, 1830, p. 65.

HYRTL. *Œsterreich. med. Jahrbuch,* vol. XXX, 1840, p. 345; et *Lehrbuch,* 5 Auflæge, p. 329.

GRUBER. *Bull. de l'Acad. imp. de Saint-Pétersbourg,* 1854, vol. XIII, p. 257, et vol. XV, p. 206.

GRUBER. *Henle u. Pfeufer's Zeitschrift, 3,* Reihe X, p. 368.

SOUCHON et RAMBAUD. *Gaz. méd.,* 1861, no 37, p. 585.

DOUGLAS. *Myographia comparata,* p. 38.

PERRIN. *On a peculiar additional* Digastric *Muscle* (*Journ. of Anat. and Physiol.,* may 1871, p. 251).

WEST. *On a peculiar* Digastric *Muscle* (*Journ. of Anat. and Physiol.,* nov. 1873, p. 150).

CURNOW. *Notes of some muscular irregularities* (*Journ. of Anat. and Phys.*, may 1874, p. 379).
M. FLESCH. *Varietæten Beobachtungen, etc.*, Würzburg, 1879.
HUMPHRY. *Observ. in Myology*, 1872, p. 137, et *British Med. Journ.*, 1873, t. I, p. 695.

CHAPITRE IV

Région cervico-occipitale superficielle.

Cinq muscles concourent à former cette région, savoir : sur un plan superficiel, le muscle *splénius;* au-dessous du splénius, et à peu près sur un même plan, le *transversaire,* le *petit complexus,* le *grand complexus* et le *digastrique* de la nuque ou *biventer cervicis*. Quelques auteurs, en France surtout, réunissent ces deux derniers muscles en un seul, sous le nom de *grand complexus;* les anatomistes allemands et anglais les séparent au contraire et consacrent à chacun d'eux une description distincte. Au point de vue spécial où nous nous sommes placé dans cet ouvrage, il est, je crois, préférable de s'arrêter à cette dernière classification; elle a pour elle ce double fait : que chez l'homme, les deux muscles, fusionnés à leur partie moyenne, sont généralement séparés à leurs extrémités, et que chez quelques mammifères, chez le *chat* notamment, ils sont entièrement distincts dans toute leur étendue.

ARTICLE PREMIER

ANOMALIES DU MUSCLE SPLÉNIUS.

Muscle aplati et généralement fort mince, le splénius prend naissance sur le sommet des apophyses épineuses des 4 ou 5 premières dorsales et de la 7e cervicale, et, au-dessus

de cette dernière, sur le ligament cervical dans une étendue variable suivant les sujets. Le plus souvent, les faisceaux charnus les plus élevés correspondent à l'union du tiers supérieur avec le tiers moyen de ce ligament : les fibres qui constituent la masse du splénius se portent en haut et en dehors et se divisent chez l'homme en deux corps charnus d'inégal volume; le corps charnu interne, qui est le plus volumineux, se porte vers la tête *(splenius capitis)* où il s'insère sur l'apophyse mastoïde, sur la portion mastoïdienne du temporal et sur les deux tiers externes de la ligne occipitale supérieure. Le corps charnu externe, moins long que le précédent, vient s'attacher par deux faisceaux distincts sur le sommet des apophyses transverses de l'atlas et de l'axis *(splenius colli.)*

Les variations anatomiques que présente ce muscle, peuvent être classées comme suit :

§ I. — **Fusion des deux portions du splénius.** — Cette anomalie peut se produire suivant deux modalités différentes : ou bien les deux splénius, *splenius capitis* et *splenius colli*, sont totalement fusionnés (cas de Meckel, de Macalister), ou bien le faisceau atloïdien seulement du splénius colli est confondu avec le splénius capitis, le faisceau axoïdien restant indépendant (cas de Henle, cas de Theile).

Anatomie comparée. — Chez les animaux, les deux portions du splénius, quand elles existent (car la portion cervicale fait souvent défaut), sont plus intimement unies que chez l'homme. Elles sont entièrement confondues chez quelques Rongeurs, en particulier chez l'*agouti* et le *porc-épic* (Meckel). La portion cervicale, dans ces deux espèces, s'arrête à l'atlas.

§ II. — **Absence du splenius colli.** — J'ai constaté cette disparition de la portion cervicale du splénius, une fois seulement, et chez un nègre. Le *splenius capitis* était pourtant très développé, et se rapprochait plus qu'à l'ordinaire de la protubérance occipitale externe. Cette anomalie doit être fort rare : je ne l'ai vue mentionnée nulle part.

Anatomie comparée. — Le splénius colli est absent, d'après Meckel, chez le *chameau,* la *marmotte,* le *castor,* l'*écureuil,* le *rat-taupe* du Cap, le *cabiai,* le *hamster.* Le splénius ne s'attache également qu'à la tête chez la *sarigue* et le *kanguroo,* et chez un grand nombre de Carnassiers, tels que le *phoque,* l'*hyène,* le *chat,* le *chien,* la *martre,* la *loutre,* l'*ours,* le *coati,* le *blaireau,* le *potto,* etc., etc.

Parmi les singes, le *gorille* (Bischof), l'*orang-outang* (Testut), le *Troglodytes Aubryi* (Gratiolet et Alix), le *Troglodytes niger* possèdent un splenius colli; mais ce muscle fait défaut chez quelques espèces simiennes inférieures, notamment chez le *papion,* les *Makis* et les *Loris.*

§ III. — Insertion du splénius à la protubérance occipitale. — Juxtaposés sur la ligne médiane jusqu'à la hauteur de la troisième vertèbre cervicale, les splénius s'écartent à partir de ce point, interceptant ainsi entre leurs bords internes un espace triangulaire à base supérieure, au fond duquel apparaissent le complexus et le digastrique de la nuque. Les dimensions de ce triangle varient, on le conçoit, avec le degré d'obliquité des faisceaux du muscle et avec l'étendue de son insertion sur le ligament cervical. Je ne sache pas qu'on ait rencontré chez l'homme la disparition complète de ce triangle et, par suite, l'insertion du splénius à toute la longueur de la ligne courbe occipitale. Toutefois je trouve consigné, dans le mémoire si souvent cité de Macalister, un fait qui dénote, chez le splénius, une tendance à occuper toute cette ligne et à recouvrir toute la surface des complexus : il s'agit d'un faisceau charnu qui, s'échappant du bord interne du splénius, venait s'attacher à la protubérance.

En 1873, J. Curnow a également observé, dans les salles de dissection du *King's College,* un petit muscle qui, se détachant à la fois du splénius et du ligament cervical, à la hauteur de la troisième apophyse épineuse, venait se fixer à la ligne courbe occipitale, en dedans du splénius.

Anatomie comparée. — Chez l'*Ursus americanus,* j'ai vu le

splénius s'attacher sur la ligne occipitale jusque sur la protubérance et se confondre à ce niveau avec celui du côté opposé. J'ai noté plusieurs fois une disposition semblable chez quelques *Cercopithèques*. Broca a noté la même disposition chez le *Cynocephalus sphynx*. Le *Troglodytes niger* m'a offert des splénius beaucoup plus développés que celui de l'homme; ils se confondaient, sur la ligne médiane, dans presque toute leur étendue : à peine apercevait-on, dans le voisinage de la protubérance, un petit triangle séparatif.

Chez le *chat*, les deux splénius ne laissent entre eux aucun intervalle (Strauss-Durckeim); il en est de même le plus souvent, d'après Meckel, chez les *Édentés*, les *Rongeurs* et les *Marsupiaux*.

§ IV. — **Insertion anormale du splenius colli à la troisième cervicale.** — Cette insertion à la 3e cervicale serait assez fréquente, d'après Cruveilhier; elle a été rencontrée par M. Chudzinski chez un nègre. Le splenius colli, large de 3 centimètres, se séparait de la portion céphalique, au niveau de la 1re dorsale, et se décomposait en trois faisceaux musculaires qui, à la hauteur de la 5e cervicale, se réunissaient pour former un plan tendineux, lequel donnait bientôt naissance à un nouveau corps charnu. Ce dernier plan musculaire se décomposait enfin en trois faisceaux qui venaient se fixer sur les apophyses transverses des 3 premières cervicales. Une observation à peu près semblable a été rapportée, en janvier 1881, par Francis Shepherd.

Anatomie comparée. — L'insertion du splenius colli à l'atlas et à l'axis (type humain) n'est pas une règle anatomique commune à tous les Vertébrés. Ces points d'attache peuvent à la fois se restreindre ou se multiplier : chez le *daman* et chez le *cochon*, en effet, le splenius colli ne s'insère qu'à l'atlas (Meckel). Parlant du splénius des Mammifères, Cuvier dit : « Il fournit communément trois languettes aux apophyses transverses des vertèbres cervicales, qui suivent l'atlas; quelquefois même cette portion est séparée et forme un

splénius du cou. » Chez le *cheval*, le splénius colli s'attache à la colonne cervicale, jusqu'à la cinquième (Chauveau). Chez l'*aï*, d'après Meckel, cette portion cervicale du splénius s'attache aux six premières vertèbres cervicales. Il est bon de se rappeler que l'*aï* a deux vertèbres cervicales de plus que l'homme.

§ V. — **Situation superficielle du splénius colli.** — On a vu le splénius colli recevoir un faisceau de renforcement situé, avant d'atteindre ce dernier muscle, sur la face postérieure du petit dentelé postérieur et supérieur. Nous étudierons ce faisceau anormal dans l'article suivant. (*Voy.* art. II, *M. splénius accessoire*, de Walther.) Dans un cas plus intéressant observé par Wood, la portion cervicale du splénius tout entière était placée en arrière du muscle dentelé.

§ VI. — **Faisceau de renforcement provenant de l'angulaire.** — Wood et avec lui Cloquet ont signalé un faisceau charnu partant de l'angulaire et venant renforcer le splénius. Il convient de considérer cette anastomose comme un faisceau d'origine scapulaire du splénius.

Cette insertion du splénius à l'épaule nous est offerte par la *taupe*, où ce muscle présente un développement considérable.

§ VII. — **Division du splenius capitis en deux portions distinctes.** — Cette division a été observée par Möser : le splénius de la tête était constitué par deux portions à peu près distinctes : l'une, l'interne, se détachait plus particulièrement des 2e, 3e, 4e, 5e et 6e cervicales et venait s'insérer à l'occipital ; l'autre, l'externe, naissait des vertèbres situées au-dessus et se fixait à l'apophyse mastoïde.

Anatomie comparée. — Cette séparation des faisceaux occipitaux et des faisceaux mastoïdiens du splénius serait très commune chez les Mammifères, d'après Meckel ; elle constituerait même, d'après lui, la disposition la plus fréquente. (*Loc. cit.*, t. VI, p. 138.) Chez le *porc* (Chauveau), le splénius

se termine en avant par trois corps charnus volumineux. L'inférieur, qui représente le splénius du cou, s'insère à l'atlas; les deux autres, qui constituent le splenius capitis, viennent s'attacher : l'un, à la crête mastoïdienne; l'autre, à la protubérance occipitale. On ne rencontre que les faisceaux mastoïdiens chez le *cheval;* les insertions occipitales s'observent seules chez le *fourmilier*.

Bibliographie :

MÖSER. *Meckel's Arch.,* vol. VII, p. 224.
WOOD. *Proc. of Roy. Soc. of London,* t. XV, p. 520; et *Transact. of Roy. Soc. of London,* 1869.
MACALISTER. *Transact. of Roy. Ir. Acad.,* 1871.
BROCA. *L'ordre des Primates* (*Bull. Soc. d'Anthrop.,* 1869, p. 312).
CHUDZINSKI. *Revue d'Anthrop.,* t. III, p. 22 et p. 404.
CURNOW. *Journ. of Anat. and Physiol.* June 1873, p. 304.
CHAUVEAU. *Anatomie comparée des Animaux domestiques,* p. 203 et 213.
SHEPHERD. *On some anatomical variations* (*Journ. of Anat. and Phys.,* t. XV, p. 294).
MECKEL. *Anatomie comparée,* t. VI.
CUVIER. *Leçons d'Anatomie comparée,* t. I.
GRATIOLET et ALIX. *Rech. sur l'Anat. du* **Troglodytes Aubryi**, 1866, p. 135.

ARTICLE II

SPLÉNIUS ACCESSOIRE DE WALTHER.

Walther a décrit, sous le nom de *adjutor splenii* ou de *musculus singularis splenii accessorius,* un faisceau musculaire qui se détachait en bas de la face postérieure du petit dentelé postérieur et supérieur, longeait le bord externe du splenius colli pour venir s'insérer, par son extrémité supérieure, sur l'apophyse transverse de l'atlas. Ce muscle qui a été retrouvé depuis par Sandifort, par Clason, par Budge, par Macalister, par Wood, n'est autre que le rhombo-atloïdien de Macalister et doit être considéré, comme nous l'avons déjà établi plus haut (voir chap. III, art. III, p. 142), comme une variété du muscle occipito-scapulaire ou rhomboïde de la tête.

« Cette formation, dit Wood, indique le premier degré de différenciation du splénius dans le sens de la formation d'un occipito-scapulaire chez l'homme; on voit, chez la *taupe,* la totalité du splénius s'attacher à l'épaule. »

Bibliographie :

F. WALTHER. *In Haller's disputationum anatomicarum select.,* 1733, t. VI, p. 589.
MACALISTER. *Proc. of Roy. Ir. Acad.,* 23 avril 1866.
WOOD. *Proc. of Roy. Soc. of London,* 1866, 1867, 1868, et *Transact. of Roy. Soc. of London,* 1869.
SANDIFORT. *Loc. cit.,* liv. III, chap. VI, p. 62.
CLASON. *Upsala Lakaref,* Bd II, p. 417.
BUDGE. *Henle und Pfeufer's Zeitschrift,* Bd VII, p. 273.

ARTICLE III

ANOMALIES DU DIGASTRIQUE DE LA NUQUE.

Ce muscle est décrit séparément par Meckel, par Henle, par Theile, par Hyrtl, etc. Situé de chaque côté de la ligne médiane, au-dessous du splénius et en dedans du grand complexus, il naît, par trois ou quatre languettes tendineuses, des apophyses transverses d'autant de vertèbres dorsales supérieures; cette origine flotte, d'après Theile, entre la 2e et la 8e; le corps musculaire, qui résulte de ces divers faisceaux, se termine à la 6e cervicale, sur un tendon de 3 ou 4 centimètres de longueur *(tendon intermédiaire);* l'extrémité opposée de ce tendon donne de nouveau naissance à un corps charnu, lequel, continuant le trajet ascendant du muscle, vient s'attacher sur l'occipital, un peu au-dessous de la ligne courbe supérieure. Cette dernière portion du digastrique présente elle-même, sur son côté externe et en un point qui est plus rapproché de l'occipital que du tendon intermédiaire, une intersection aponévrotique plus ou moins marquée.

§ I. — **Connexions plus ou moins intimes du digastrique avec le complexus.** — La disposition qui me paraît être la plus

commune, chez l'homme, est celle-ci : le digastrique et le complexus, distincts à leur origine vertébrale, suivent l'un et l'autre un trajet parallèle ; au niveau du point où commence le ventre supérieur du digastrique, les deux muscles s'unissent intimement par leurs bords correspondants ; ils se séparent de nouveau, d'une façon plus ou moins complète, et, changeant de rapports avant leur terminaison, ils se superposent en partie, de telle sorte que le grand complexus est en arrière, le digastrique en avant.

L'étendue de ces connexions peut varier dans un double sens : elles peuvent être moins considérables ; j'ai vu, dans un cas, les deux muscles à peu près complètement distincts. Elles peuvent, au contraire, devenir plus complètes ; il n'est pas rare de rencontrer les deux muscles entièrement fusionnés.

Anatomie comparée. — L'étude de ces mêmes muscles, dans la série des Mammifères, nous présente, à l'état normal, ces dispositions opposées :

α) — Le complexus et le digastrique ne font qu'un seul et même muscle chez le *cheval,* le *mouton* et le *chameau* et vraisemblablement chez tous les *Ruminants* (Meckel). Les deux muscles sont également confondus chez le *daman,* chez le *paresseux* et chez le *fourmilier*.

β) — Le complexus et le digastrique sont entièrement séparés chez les *Loris* et les *Makis* (Meckel), chez l'*ornythorynque* (Meckel) et chez la plupart des *Carnassiers* (Cuvier), en particulier chez l'*hyène* et le *chat*. Le *blaireau* et l'*ours* font cependant une exception : chez l'*Ursus americanus,* que j'ai disséqué, les deux muscles étaient complètement fusionnés.

§ II. — **Faisceau de renforcement provenant du ligament cervical ou des apophyses épineuses.** — L'existence de ce faisceau est à peu près la règle et ne saurait être considérée comme une anomalie : « Au ventre supérieur, dit Theile, vient très souvent se joindre une petite tête interne qui naît, par une ou trois languettes charnues, du sommet de quelques apophyses épineuses (entre la cinquième vertèbre du cou et la

troisième du dos), devient tendineuse et s'insère à la face postérieure du tendon intermédiaire, ou monte plus haut, pour aller se jeter dans le ventre supérieur lui-même ».

Signalons encore ici l'apparition possible d'un faisceau qui, partant du ligament intermédiaire, irait se terminer sur le ligament cervical lui-même. Évidemment ce n'est là qu'un faisceau incomplet du digastrique qui, avant d'atteindre l'occipital, s'est arrêté sur le ligament de la nuque et y a pris son insertion.

§ III. — **Variations des intersections aponévrotiques.** — J'ai déjà dit que, dans le plus grand nombre des cas, on rencontrait sur le trajet du muscle digastrique : 1° un tendon intermédiaire réunissant les deux ventres; 2° une intersection incomplète située sur le côté externe du ventre supérieur, et variant en étendue suivant les sujets.

Il n'est pas rare de voir des faisceaux charnus se rendre directement, en arrière du tendon intermédiaire, du ventre inférieur au ventre supérieur. Ils sont situés soit en dehors soit en dedans du muscle.

D'autre part, l'intersection supérieure peut s'atténuer et disparaître : dans deux ou trois cas, je n'en ai trouvé aucune trace. Ces intersections, nous l'avons déjà dit bien des fois, sont les vestiges de la segmentation transversale des masses musculaires de l'embryon; elles se rencontrent sur le digastrique des animaux comme sur celui de l'homme : c'est ainsi qu'il existe deux intersections chez l'*hyène,* quatre chez le *cheval,* etc. On sait que ces intersections aponévrotiques sont plus longues et plus marquées chez les *Oiseaux* que chez les *Mammifères.*

Bibliographie :

Theile. *Encycl. anatom.,* t. III, p. 132.
Macalister. *Transact. of Roy. Ir. Acad.,* 1871.
Meckel. *Anatomie comparée,* t. VI, p. 143.
Cuvier. *Leçons d'Anatomie comparée,* t. I, p. 310.
Hans Virchow. *Varietæten Beobachtungen, etc.,* Würzburg, 1879.

ARTICLE IV

ANOMALIES DU GRAND COMPLEXUS.

Le muscle grand complexus se détache ordinairement par sept faisceaux des apophyses transverses des trois premières dorsales et des quatre dernières cervicales. Le corps charnu qui résulte de la réunion de ces sept faisceaux se dirige vers l'occipital et s'attache, à l'aide de fibres tendineuses excessivement courtes, sur les rugosités que l'on rencontre entre les deux lignes courbes. Comme le précédent, ce muscle présente le plus souvent, un peu au-dessous de son extrémité supérieure, une intersection aponévrotique plus ou moins complète, se continuant dans quelques cas avec l'intersection supérieure du digastrique.

Ce muscle se confond presque toujours à son origine, par quelques faisceaux, avec le long dorsal. D'autre part, son bord externe reçoit la plupart du temps un petit faisceau anastomotique que lui envoie le petit complexus.

Le grand complexus est peu variable. Laissant de côté les variations numériques de ses faisceaux d'origine qui oscillent entre trois et sept, je ne connais qu'une seule anomalie de ce muscle ; elle consiste en un faisceau surnuméraire situé au-dessous du grand complexus, prenant naissance sur l'apophyse transverse de la 2e vertèbre dorsale et venant s'attacher à l'occipital entre les deux lignes courbes, toujours au-dessous du muscle normal. Ce faisceau singulier, que j'appellerai volontiers *complexus profond,* a été disséqué par Henle. Je l'ai cherché vainement sur plusieurs sujets.

Dans la série des Mammifères, le grand complexus est généralement réduit à un seul corps musculaire. L'*ornithorynque* est peut-être le seul qui nous offre une division du muscle en deux portions : Meckel décrit en effet dans cette espèce, comme constituant le grand complexus, un faisceau externe plus court

et plus profond et un faisceau interne plus large et plus superficiel.

Bibliographie :

MECKEL. *Anatomie comparée,* t. VI, p. 145.
CUVIER. *Leçons d'Anatomie comparée,* t. I, p. 310.
HENLE. *Muskellehre,* p. 134.
THEILE. *Encycl. anat.,* t. III, p. 44.
CHUDZINSKI. *Revue d'Anthrop.,* t. III, p. 23.

ARTICLE V

ANOMALIES DU PETIT COMPLEXUS ET DU TRANSVERSAIRE.

§ I. — **Anatomie humaine.** — Les auteurs des Traités classiques d'anatomie décrivent séparément le petit complexus et le transversaire. Le premier, situé en dehors du grand complexus, prend naissance, par autant de digitations, sur les apophyses transverses des 4 ou 5 dernières cervicales et souvent de la première dorsale et vient s'attacher sur le bord postérieur de l'apophyse mastoïde. C'est le *mastoïdien latéral,* de Winslow, le *longissimus capitis* de Henle, le *trachélo-mastoïdien* des zootomistes en général, le *transversalis capitis* d'Arnold, etc. Le second, situé entre le précédent et la portion cervicale du sacro-lombaire, se détache des apophyses transverses des 5 ou 6 premières vertèbres dorsales et se termine en haut, par autant de faisceaux distincts, sur les tubercules postérieurs des apophyses transverses des 6 dernières cervicales; le faisceau cervical inférieur peut faire défaut, comme aussi il peut y en avoir un surnuméraire pour l'atlas (*longissimus cervicis* de Henle, *transversalis cervicis* d'Arnold).

Mais en assignant à chacun de ces muscles une description distincte, la plupart des anatomistes s'empressent de signaler, entre eux, des faisceaux charnus chargés de les réunir, ou, si l'on veut, de mettre en évidence la tendance qu'ont ces deux muscles à se fusionner en un seul, comme s'ils ne se décidaient

qu'à regret à séparer deux organes si intimement connexes, au triple point de vue de leur origine, de leur trajet et de leur terminaison.

Meckel : « Le petit complexus ne devrait point à la rigueur être séparé du transversaire dont il n'est en effet que la partie interne et supérieure. »

Theile : « Le muscle transversaire cervical est une répétition du petit complexus pour une région plus profonde de la colonne vertébrale. »

Hyrtl : « Il piccolo complesso e situato fra il grand complesso, e il transversale cervicale e espesso non può essere separato da quest' ultimo. »

Quant à Cruveilhier, il regarde l'un et l'autre de ces deux muscles comme de simples faisceaux de renforcement du long dorsal.

Pourquoi donc conserver dans les descriptions une distinction qui n'existe pas sur le sujet? J'estime, pour ma part, qu'il convient de réagir contre ce que j'appellerai volontiers les exigences d'une tradition classique et d'admettre, au lieu et place du transversaire et du petit complexus, un muscle unique auquel on donnera un nom quelconque, celui de *long transversaire* de la nuque par exemple. Ce muscle pourrait être décrit de la façon suivante : il prend naissance en bas, par des faisceaux distincts *(faisceaux d'origine)*, sur les apophyses transverses des 5 ou 6 premières dorsales et des 4 ou 5 dernières cervicales; il se porte de là verticalement en haut et se termine par de nouveaux faisceaux *(faisceaux de terminaison)*: 1° sur les tubercules postérieurs des apophyses transverses des 6 dernières cervicales; 2° souvent sur l'apophyse transverse de l'atlas, et enfin 3° sur l'apophyse mastoïde, qui n'est elle-même qu'une apophyse transverse d'une des vertèbres crâniennes.

Ce muscle peut dès lors être divisé au point de vue descriptif en deux portions : une portion *cervicale* et une portion *crânienne*, ayant l'une, par rapport à l'autre, les mêmes rapports que, dans un muscle plus superficiel de la même région (le splénius), le *splenius capitis* et le *splenius colli*.

§ II. — **Anatomie comparée.** — Cette manière de voir est pleinement justifiée par l'Anatomie comparée. Voici comment s'exprime Meckel à l'égard de ces muscles : « En dehors des muscles complexus, digastrique et splénius, est situé un troisième organe musculaire plus faible et plus plat que l'on décrit d'ordinaire comme deux muscles, quoiqu'il n'en constitue le plus souvent qu'un seul. Il s'étend, des apophyses articulaires et transverses des vertèbres cervicales inférieures et des dorsales supérieures, à l'apophyse mastoïde et aux apophyses transverses des vertèbres cervicales. La partie antérieure de ce muscle, qui va à l'apophyse mastoïde, est le *trachélo-mastoïdien;* la partie postérieure qui se rend aux vertèbres cervicales est le *transversaire du cou.* Ces deux muscles ne sont que rarement séparés d'une manière complète; peut-être ne le sont-ils jamais. »

Au-dessous de l'ordre des *Bimanes,* en effet, les connexions que nous rencontrons déjà chez l'homme, entre le petit complexus et le transversaire, deviennent de plus en plus intimes et les espèces sont nombreuses où ces deux muscles sont complètement fusionnés : cette disposition s'observe en particulier chez le *daman,* le *porc,* le *fourmilier,* le *paresseux,* les *Monotrèmes,* ainsi que dans un grand nombre de *Rongeurs* et de *Carnassiers.*

§ III. — **Anatomie anormale.** — Les considérations qui précèdent nous expliquent surabondamment les quelques anomalies qui ont été signalées pour l'un et l'autre des deux muscles en question. Les voici, résumées en peu de mots :

1° **Muscle petit complexus :**

α) — Ses faisceaux d'origine peuvent descendre à la région dorsale jusqu'à la 7ᵉ vertèbre et même jusqu'à la 8ᵉ (cas de Macalister).

β) — Son extrémité supérieure peut donner, indépendamment de son faisceau mastoïdien, un faisceau à l'atlas, un faisceau à l'axis. Chez l'*Ursus americanus,* où le petit complexus est presque aussi distinct que dans l'espèce humaine, j'ai noté un faisceau volumineux se détachant de ce dernier muscle et venant s'attacher à l'atlas.

2° **Muscle transversaire :**

α) — Quelques variations numériques de ses faisceaux d'origine.

β) — La fusion plus ou moins complète de ses faisceaux avec ceux du muscle précédent.

γ) — L'existence d'un faisceau, destiné à l'atlas; ici vient prendre place le *petit transversaire* du cou, ou *accessoire du petit complexus,* de Luschka, « petit muscle difficilement isolable, qui naît par cinq tendons des apophyses transverses des 2 premières vertèbres dorsales et des 3 dernières cervicales et va à l'apophyse transverse de l'atlas, en envoyant un faisceau au petit complexus » (Beaunis et Bouchard).

δ) — L'existence d'un faisceau s'élevant jusqu'à l'apophyse mastoïde; j'ai observé une fois ce cas.

Je ne range pas, au nombre des anomalies de ces muscles, la connexion plus ou moins intime de leurs faisceaux dorsaux avec le long dorsal. Ces connexions sont constantes et je comprends parfaitement Cruveilhier, considérant à la fois le petit complexus et le transversaire comme de simples faisceaux de renforcement du muscle long dorsal.

Bibliographie :

MECKEL. *Manuel d'Anatomie,* t. II, p. 90.
— *Anatomie comparée,* t. IV, p. 147.
CUVIER. *Leçons d'Anatomie comparée,* t. I, p. 269 et 312.
THEILE. *Encycl. anatom.,* t. III, p. 132.
HYRTL. *Trattato di Anatomia dell' uomo,* trad. Buonsanti e Occhini, p. 873.
CRUVEILHIER. *Anatomie descriptive,* t. II, p. 498.
BEAUNIS et BOUCHARD. *Nouveaux éléments d'Anatomie descriptive,* 3e édit., p. 213.
LUSCHKA, cité par Beaunis et Bouchard. *Loc. cit.*
SAPPEY. *Anatomie descriptive,* t. II, p. 197.
HENLE. *Muskellehre,* zweite Auflæge, p. 40.
MACALISTER. *Transact. of Roy. Ir. Acad.,* 1871.
CHUDZINSKI. *Revue d'Anthrop.,* t. III, p. 404.

CHAPITRE V

Région cervico-occipitale profonde.

Profondément située dans la partie la plus élevée des gouttières vertébrales, au-dessous du digastrique de la nuque et des deux complexus, la région cervico-occipitale profonde comprend quatre muscles : deux *droits*, deux *obliques*.

ARTICLE PREMIER

ANOMALIES DES MUSCLES DROITS.

Les deux muscles droits postérieurs de la tête se distinguent l'un de l'autre par leur longueur. Le grand droit, plus long de toute la distance qui sépare l'apophyse épineuse de l'atlas de celle de l'axis, prend naissance sur le sommet de cette dernière et se porte en haut sur la ligne courbe inférieure de l'occipital. Le petit droit, situé en dedans du précédent, se détache du sommet de l'apophyse épineuse de l'atlas et s'insère, en dedans du précédent, sur la ligne courbe occipitale. Ces deux muscles sont contigus, et de plus, le petit droit se trouve en contact, sur la ligne médiane, avec celui du côté opposé.

§ I. — **Anomalies du grand droit.** — Je ne connais que les deux suivantes :

1° **Duplicité du muscle.** — Le faisceau surnuméraire est généralement situé en dedans et en arrière du muscle normal, dont il partage du reste les insertions. Macalister regarde cette anomalie comme assez fréquente; elle a été rencontrée et décrite par Albinus, Sandifort, Douglas, Kölliker, Wood et Davies-Colley.

Anatomie comparée. — Ce faisceau surnuméraire du grand droit existe normalement dans un grand nombre de Mammifères : en particulier chez le *cheval* et chez le *fourmilier didactyle*, chez le *chien*, chez la *civette* ; on le rencontre également chez le *chat*, où Strauss-Durckeim le décrit sous le nom de *moyen droit postérieur de la tête*. La description qu'en donne cet anatomiste correspond parfaitement au faisceau surnuméraire constaté chez l'homme : « Ce muscle, dit-il, paraît confondu chez l'homme avec le grand droit ; il s'attache à l'extrémité antérieure de l'apophyse épineuse de l'axis, par des fibres charnues entremêlées de fibrilles, d'où il se rend en avant et en haut en s'élargissant beaucoup, franchit l'atlas et vient s'insérer à l'occipital, au-dessous de sa crête et sous l'attache du grand droit. »

Sur l'*aye-l'aye*, disséqué par Alix, le grand droit postérieur de la tête était, de la même façon, divisé en deux faisceaux, l'un superficiel et l'autre profond, ce dernier répondant au moyen droit postérieur de Strauss.

2° **Faisceau d'origine sous-axoïdien.** — Theile a observé un faisceau musculaire situé au-dessous du digastrique de la nuque et du grand complexus qui, naissant du ligament cervical par trois minces languettes à la hauteur des 6e, 5e et 4e vertèbres du cou, montait le long du bord interne du grand droit de la tête avec lequel il s'attachait à l'os occipital. Max Flesch, en 1879, a observé un faisceau semblable, avec cette variante cependant, qu'il prenait naissance sur le ligament, à la hauteur de la 4e cervicale.

Anatomie comparée. — Chez l'*ornithorynque*, d'après Meckel, le grand droit postérieur ne part pas seulement de l'apophyse épineuse de l'atlas, mais en outre de celles des 3e et 4e vertèbres. Ce même muscle, chez les *Oiseaux*, s'insère également, dans bien des cas, sur la 3e et la 4e vertèbre cervicale.

Chez les *Reptiles*, le muscle descend beaucoup plus bas encore : on trouve en effet, dans cette classe de Vertébrés, un muscle long et mince, se détachant de toutes les apophyses épineuses de la région cervicale et s'insérant à la ligne moyenne de l'occiput.

« Ce muscle, écrit Cuvier, auquel j'emprunte cette description, est un *long droit postérieur* de la tête; sa dernière languette qui vient de l'atlas représente, si l'on veut, le petit droit postérieur. »

§ II. — **Anomalies du petit droit.** — Elles rappellent entièrement celles du grand droit.

1° **Duplicité du muscle.** — Pendant le semestre d'hiver 1879-1880, j'ai rencontré, en dehors du muscle petit droit, un deuxième muscle, parfaitement distinct du premier, se portant de l'apophyse épineuse de l'atlas sur les rugosités situées au dessous de la ligne courbe inférieure. Du reste, les deux droits et les deux obliques étaient parfaitement conformes à la description classique. Des faits analogues sont rapportés par Gruber, Douglas, Hallet, Sandifort, Macalister, Flower et Murie, Davies-Colley, etc.

Anatomie comparée. — Quelques Carnassiers, l'*Ursus* notamment, possèdent un petit droit accessoire. Je reviendrai tout à l'heure sur cette disposition.

2° **Faisceau d'origine sous-axoïdien.** — Comme le grand droit, le muscle petit droit peut être renforcé par un faisceau plus ou moins considérable, qui provient d'une portion du ligament ou d'une épine située au-dessous de l'atlas. M. Chudzínski a trouvé cette disposition sur un nègre. Le faisceau surnuméraire naissait à la hauteur de la 3e cervicale. Le muscle petit droit représentant un interépineux de l'espace occipito-atloïdien, le faisceau surnuméraire représentait un faisceau interépineux aberrant qui, au lieu de s'arrêter sur l'apophyse épineuse, immédiatement située au-dessus de son point d'origine, la franchit, pour aller chercher, sur une épine plus élevée, sa surface d'insertion.

§ III. — **Description des muscles droits chez l'Ursus americanus.** — Je détache de mes notes anatomiques cette description qui reproduit assez fidèlement les cas de duplicité des muscles droits, que nous venons de mentionner chez l'homme.

L'*Ursus americanus* que j'ai disséqué m'a offert 4 muscles droits très nettement distincts : le 1[er], le plus superficiel, s'étendait de l'axis à l'occipital ; le 2[e] s'étendait également de l'axis à l'occipital ; le 3[e] et le 4[e] se portaient, l'un et l'autre, de l'atlas à l'occipital :

α) — Le *muscle axoïdo-occipital* superficiel, volumineux, plus large en haut qu'en bas, s'insère sur la partie la plus inférieure de l'apophyse épineuse de l'axis, par un tendon très court et de forme cylindrique ; il se porte ensuite en haut en s'élargissant et vient s'implanter par une base de 2 centimètres sur l'occiput, de chaque côté de la protubérance occipitale externe. Ce muscle est en rapport, sur la ligne médiane, avec celui du côté opposé et recouvre le suivant.

β) — Le *muscle axoïdo-occipital profond* est un peu plus large ; il s'insère en bas, sur la partie la plus élevée de l'apophyse épineuse de l'axis, à 1 centimètre et demi au-dessus du précédent ; il vient s'attacher ensuite sur l'occiput au-dessous et en dehors de l'axoïdo-occipital superficiel, dans une étendue de 3 centimètres et demi. La partie la plus externe de son insertion est recouverte par l'oblique supérieur. Ce muscle paraît constitué par deux faisceaux. Il existe, en effet, sur son côté externe un interstice celluleux que l'on peut suivre, dans l'épaisseur du muscle; jusqu'à sa partie moyenne environ ; plus loin cependant, l'interstice n'existe pas et toute division plus profonde devient artificielle.

γ) — Les *deux muscles atloïdo-occipitaux* ou *petits droits postérieurs* s'insèrent l'un et l'autre, par leur extrémité inférieure, sur le tubercule de l'atlas. Ils sont tous les deux aplatis et sensiblement égaux en volume. Un espace linéaire, rempli de tissu graisseux, les isole dans toute leur étendue. L'interne se porte directement en avant sous la forme d'un cordon cylindrique et va s'implanter, au-dessous des droits axoïdiens, sur une surface rugueuse. L'externe, affectant une forme triangulaire, s'élargit à partir de son insertion atloïdienne pour venir s'insérer, en dehors du précédent, sur les mêmes rugosités de la région sous-occipitale.

ARTICLE II

ANOMALIE DES MUSCLES OBLIQUES

Les deux obliques de la nuque se séparent nettement l'un de l'autre par leur situation, leur insertion et leur rôle respectif dans la mécanique animale. L'inférieur que l'on appelle encore grand oblique, a la forme d'un carré long, étendu de l'apophyse épineuse de l'axis à la partie postérieure et inférieure de l'apophyse transverse de l'atlas; c'est un muscle essentiellement rotateur de la tête. L'oblique supérieur ou petit oblique affecte la forme d'un triangle, dont le sommet s'insère sur l'apophyse transverse de l'atlas et la base sur les rugosités comprises entre les deux lignes courbes de l'occipital; ses contractions déterminent un mouvement d'extension de la tête.

Les variations morphologiques de ces deux muscles sont peu nombreuses et peu importantes :

α). — Macalister parle d'un oblique inférieur constitué par deux faisceaux.

β). — Flower et Murie ont également constaté la duplicité de l'oblique supérieur chez leur sujet boschiman. Les deux faisceaux étaient superposés; je n'ai rien observé de semblable chez le jeune boschiman que j'ai disséqué moi-même au Muséum.

γ). Dans un cas observé par Dursy, un faisceau surnuméraire du grand oblique longeait le bord externe de ce muscle, pour venir s'insérer à l'apophyse mastoïde.

Anatomie comparée. — Chez l'*Ursus americanus,* j'ai trouvé le grand oblique inférieur disposé comme chez l'homme, mais remarquable par sa largeur (5 centimètres), et sa longueur (11 centimètres). Quant à l'oblique supérieur, affectant, comme celui de l'homme, une forme triangulaire, il s'insérait : par son sommet, sur l'apophyse transverse de l'atlas dans toute sa hauteur, et, par sa base, sur l'apophyse mastoïde *(anomalie γ)*, ainsi que sur les rugosités qui la continuent en dedans, dans une étendue de 6 centimètres. En soulevant ce dernier muscle par son bord

interne et en le réclinant en dehors, on le voyait renforcé par un fort faisceau, plus profondément situé et prenant naissance sur l'apophyse transverse de l'atlas. Je dois ajouter cependant que ce faisceau profond n'était pas entièrement distinct, mais se confondait avec le grand oblique, au niveau de son bord externe.

Bibliographie des muscles de la région occipitale profonde :

DURSY. *Henle und Pfeufer's Zeitschrift,* vol. XXXIII, p. 49.
WOOD. *Proc. of Roy. Soc. of London,* 1866, t. XV, p. 523.
KÖLLIKER et FLESCH. *Varietæten Beobachtungen, etc.,* Wurzburg, 1879.
CHUDZINSKI. *Revue d'Anthrop.,* t. III, p. 406.
ALBINUS. *Historia muscul.,* p. 385.
THEILE. *Encycl. anatom.,* t. III, p. 150.
DOUGLAS. *Myographia comparata,* 1763, p. 95.
SANDIFORT. *Exercitat. academ.,* 1783, p. 92.
FLOWER et MURIE. *Account of the dissection of a* **Bushwoman** (*Journ. of Anat. and Physiol.,* t. II, p. 200).
TESTUT. *Contribution à l'Anatomie des races humaines; dissection d'un* **Boschiman** (en préparation).
YOUNG. *Journ. of Anat. and Physiol.,* t. XIV, p. 168.
MACALISTER. *Transact. of Roy. Ir. Acad.,* 1871.
STRAUSS-DURCKEIM. *Anatomie du* **chat**, t. II, p. 244.
DEVIS. *On a Myology of the* **Viverra civetta** (*Journ. of Anat. and Phys.,* 1868, p. 208).
TESTUT. *Système locomoteur de l'***Ursus americanus** (en préparation).
ALIX. *Société Philomathique de Paris,* 1878, p. 253.
DAVIES-COLLEY. *Guy's Hospital Reports,* 1870, 1873, et *Journ. of Anat. and Physiol* , t. VII, p. 327.

CHAPITRE VI

Groupe des intertransversaires cervicaux.

Je comprendrai, sous ce titre, les muscles *intertransversaires* des Traités classiques, le muscle *droit latéral* et le muscle *atloïdo-mastoïdien,* ce dernier appartenant à l'anatomie anormale.

ARTICLE PREMIER

MUSCLES INTERTRANSVERSAIRES CERVICAUX.
LONGS INTERTRANSVERSAIRES.

Les apophyses transverses des vertèbres cervicales sont reliées entre elles, de chaque côté des corps vertébraux, par des lames musculaires aplaties et quadrilatères qui s'étendent verticalement de l'une à l'autre, au nombre de deux pour chaque espace. Ces petits muscles intertransversaires *(intertransversarii, intertransversales)*, placés, l'un en avant, l'autre en arrière, interceptent entre eux un espace assez régulièrement clos que traversent à la fois, en se croisant à angle droit, l'artère vertébrale et les branches antérieures des nerfs rachidiens. Celui qui est situé en arrière, réunissant le bord postérieur de la gouttière où glisse le nerf au bord inférieur de l'apophyse transverse qui est au-dessus, mérite véritablement le nom de muscle intertransversaire. Les éléments osseux sur lesquels il s'insère par ses deux extrémités, représentent réellement les apophyses transverses des vertèbres cervicales. Quant aux muscles antérieurs, ils s'attachent, en haut comme en bas, sur la partie la plus antérieure des apophyses cervicales, c'est-à-dire sur les éléments du squelette qui représentent, pour cette région, les arcs costaux ; de là les noms nettement significatifs qui leur sont quelquefois donnés, à juste titre, de muscles *intercostellaires* (Strauss-Durckeim).

Les variations anatomiques, dont ces muscles sont susceptibles, peuvent porter : 1° sur le nombre ; 2° sur l'étendue :

§ I. — **Variations portant sur le nombre.** — Déjà les auteurs classiques sont loin d'être d'accord sur le nombre des muscles intertransversaires, tant antérieurs que postérieurs, que présente l'homme à l'état normal. Tandis que M. Sappey n'en décrit que 11, six en avant et cinq en arrière, Theile, Cruveilhier, Beaunis et Bouchard en comptent 14, deux

pour chaque espace : les premiers s'étendant de l'apophyse transverse de l'atlas à l'apophyse transverse de l'axis, les derniers réunissant l'apophyse transverse de la 7e cervicale à l'apophyse transverse de la 1re dorsale et au col de la 1re côte. On comprend, dès lors, combien a peu d'importance l'absence d'un ou de deux de ces petits muscles.

Macalister parle de muscles intertransversaires doubles; cette disposition relève d'une double modalité : ou bien de la présence d'un interstice cellulo-graisseux divisant en deux portions le muscle normal, ou bien de l'apparition d'un faisceau surnuméraire. C'est ici le cas de rappeler que, chez les *Oiseaux,* où les apophyses transverses présentent trois tubercules, les espaces intertransversaires sont comblés, d'après Alix, par quatre ordres de faisceaux : *α)* des faisceaux allant directement d'un tubercule interne à un tubercule interne suivant; *β)* des faisceaux allant obliquement d'un tubercule interne à un tubercule moyen; *γ)* des faisceaux se rendant d'un tubercule moyen à un tubercule externe; *δ)* des faisceaux enfin réunissant; l'un à l'autre, deux tubercules externes.

§ II. — **Variations portant sur l'étendue; longs intertransversaires.** — La hauteur des lames musculaires, dont il est actuellement question, est exactement représentée, dans la majorité des cas, par la hauteur elle-même des espaces intertransversaires où elles sont situées. On voit quelquefois cependant (j'ai observé moi-même trois cas de ce genre) un muscle intertransversaire sauter une apophyse transverse et venir chercher ses points d'attache sur une vertèbre plus élevée. Il convient de donner à ces muscles aberrants le nom de *Longs intertransversaires,* par opposition au nom de *Courts intertransversaires,* sous lesquels on peut désigner les muscles normaux.

Nous avons déjà vu, dans des séries d'un autre ordre, des faisceaux musculaires verticaux franchir ainsi, sans s'y arrêter, l'arc osseux qui, dans les conditions normales, lui donne ses points d'insertion et se terminer anormalement sur l'un des

arcs similaires placés au delà. Exemple : intercostaux internes s'unissant au petit oblique, par dessus les dernières côtes (p. 194); surcostaux longs de Haller, se fixant sur la 2e côte, au-dessus de leur insertion transversaire. (Voyez Ire partie, p. 196.)

Au lieu de sauter une seule apophyse transverse, ce qui est le cas le plus ordinaire, le muscle long intertransversaire peut en franchir plusieurs et l'on a ainsi, couché sur la face antérieure de ces mêmes apophyses, entre les scalènes et le long du cou, un petit ruban musculaire, à direction verticale, s'insérant sur les apophyses voisines de ses deux extrémités et aussi quelquefois sur les apophyses intermédiaires. Telle est la disposition qui a été signalée et décrite par Sandifort, sous le nom de *Musc. singularis colli* (de la 2e et de la 3e apophyse transverse à la 5e); par Kraüse, sous le nom de *Transversalis cervicis medius* (de la 2e à la 6e ou à la 7e); par Retzius, sous le nom de *Transversalis cervicis anticus* (de la 4e à la 6e); Knott a observé deux cas de ce genre : le premier était entièrement conforme à celui de Retzius; dans le second, le muscle anormal remontait jusqu'à l'axis.

Anatomie comparée. — L'apparition d'un long intertransversaire me paraît résulter d'un développement exagéré d'un de ces petits muscles que l'arc hœmatal n'a pas rencontré dans son évolution excentrique et n'a pu ainsi segmenter. Si l'on veut rencontrer à l'état normal, dans la série animale, ces longs intertransversaires, il faut les chercher sur la partie de la colonne vertébrale qui présente le plus de mobilité latérale et où les intertransversaires se présentent avec leur maximum de développement. C'est ainsi que, sur la queue, ces muscles « sont étendus en une seule bandelette musculaire et aponévrotique entre toutes les apophyses transverses » (Cuvier).

Quant aux formations observées par Sandifort, Kraüse, Retzius et Knott, elles me paraissent avoir leurs homologies dans quelques-uns de ces muscles transversaires que Strauss-Durckeim a décrits, chez le *chat,* sous le nom d'*Isocèles*. C'est une série de muscles longitudinaux, formant une longue chaîne entre

les scalènes et le long du cou. Strauss-Durckeim en décrit six . il y a manifestement, dans ces faisceaux plus ou moins confondus entre eux, des éléments du muscle long du cou et des scalènes de l'homme; mais il y a aussi des éléments qui doivent être rattachés d'une façon tout aussi manifeste à notre système intertransversaire, et dans lequel l'esprit retrouve aisément les longs intertransversaires, simples ou complexes, de notre anatomie anormale. Qu'on en juge par la description des deux premiers que j'emprunte textuellement à Strauss-Durckeim :

« Le *premier isocèle* naît par de très fortes fibres tendineuses superficielles sur l'angle postérieur de l'apophyse transverse de l'atlas, au-dessus de l'attache du premier scalène, avec lequel il est souvent confondu; mais quelquefois aussi leurs tendons sont distincts jusqu'à l'os. De ce point, le muscle se porte en dessous et en arrière, contourne les scalènes en avant, en se portant en dedans, et se divise en quatre chefs, qui se fixent, par des tendons grêles, sur les extrémités des apophyses costellaires *(partie antérieure des apophyses transverses)* des 3e, 4e, 5e et 6e vertèbres cervicales. Le second isocèle se fixe à l'apophyse transverse de l'axis, par le tendon correspondant des scalènes et se divise en trois chefs qui se rendent aux apophyses costellaires *(partie antérieure des apophyses transverses)* des 3e, 4e et 5e vertèbres cervicales, en se rendant sur les mêmes tendons que les chefs du premier isocèle. »

Bibliographie :

SAPPEY. *Anatomie descript.,* t. II, p. 174.
CRUVEILHIER. *Anat. descript.,* t. I, p. 198.
BEAUNIS et BOUCHARD. *Nouv. élém. d'Anat. descript.,* 3e édit., p. 210.
MACALISTER. *Transact. of Roy. Ir. Acad.,* 1871.
ALIX. *Essai sur l'appareil locomoteur des* **Oiseaux**; th. doct. ès-sciences, Paris, 1874, p. 378.
RETZIUS. *Forhandlinger, ved Skandinavisk Naturforsk,* 1841, p. 767.
KNOTT. *On Abnormalities in human Myology* (*Proc. of Roy. Irish Acad.,* december 1881, p. 415).
KRAÜSE, cité par Knott. *Ibid.*
CUVIER. *Leçons d'Anat. comparée,* t. I, p. 278.
STRAUSS-DURCKEIM. *Anatomie du* chat, t. II, p. 279.

ARTICLE II

ANOMALIES DU DROIT LATÉRAL. — LONG DROIT LATÉRAL.

Le muscle droit latéral est un faisceau charnu, plutôt cylindrique qu'aplati, s'étendant de l'apophyse transverse de l'atlas à l'apophyse jugulaire de l'occipital que l'on considère, à juste titre, en Anatomie philosophique, comme l'apophyse transverse de la 1re vertèbre crânienne ou vertèbre occipitale. Ce muscle n'est évidemment que le plus élevé des intertransversaires ou, si l'on veut, l'intertransversaire du premier espace.

Macalister a vu le muscle droit latéral disposé en forme d'éventail; dans un cas de Henle il faisait entièrement défaut. Enfin le droit latéral peut être double, d'après Theile, par l'isolement du faisceau interne provenant de la partie latérale de l'atlas. Ne faut-il pas voir, dans cette dernière anomalie, la reproduction entre l'apophyse transverse de l'atlas et celle de la vertèbre occipitale d'un double feuillet musculaire, disposition qui est la règle pour les espaces intertransversaires sous-jacents?

Otto a décrit, en 1830, un faisceau surnuméraire plus long et plus important, qui naissait sous l'apophyse transverse de la 2e vertèbre cervicale, l'axis, et venait, avec le droit latéral normal, se terminer sur l'occipital; il convient de lui donner le nom de long droit latéral *(rectus lateralis longus)* d'Otto. Il n'est pas très rare, comme nous l'avons dit ci-dessus, de voir quelques faisceaux des intertransversaires franchir une apophyse transverse pour s'attacher à la suivante; le faisceau décrit par Otto n'est qu'un faisceau aberrant de cette nature.

Anatomie comparée. — Du reste, la disposition que présentait le sujet disséqué par Otto est normal chez les *Oiseaux;* on trouve en effet chez eux, d'après Meckel, indépendamment du petit droit latéral, un *grand droit latéral* provenant des apophyses articulaires de l'axis, de la 3e et de la 4e cervicale,

pour se porter sur l'apophyse basilaire, au-dessous le droit antérieur.

Bibliographie :

OTTO. *Pathol. anatom.*, 1830.
MACALISTER. *Transact. of Roy. Ir. Acad.*, 1871.
THEILE. *Encycl. anatom.*, t. III, Myologie, p. 115.
HENLE. *Muskellehre*, 3e édit.
MECKEL. *Anatomie comparée*, t. VI.

ARTICLE III

MUSCLE SURNUMÉRAIRE ATLOÏDO-MASTOÏDIEN.

Décrit depuis longtemps par Winslow sous le nom de *rectus lateralis accessorius*, ce muscle surnuméraire a été signalé de nouveau en 1869 par Bankart, Pye-Smith et Philips, et tout récemment par W. Gruber qui en a fait l'objet d'un travail spécial publié dans les *Archives de Reichert* de 1876. J'emprunte à ce dernier mémoire les principaux détails qui suivent, sur la constitution anatomique du muscle atloïdo-mastoïdien.

1° **Forme et situation.** — Ce faisceau surnuméraire peut être, suivant les cas, cylindrique, rubané ou fusiforme. Sur quelques sujets, il est presque entièrement charnu; mais le plus souvent il présente soit à l'une de ses extrémités, soit à toutes les deux, un tendon d'insertion, lequel peut à son tour être arrondi ou aplati en forme d'aponévrose. Ces tendons terminaux atteignent jusqu'à 1/6 et même 1/3 de la longueur totale du muscle. Pour le mettre à découvert il faut le chercher en arrière de la région mastoïdienne, au-dessous du sterno-cléido-mastoïdien, du splénius et du petit complexus. Il est exactement situé dans ce petit triangle que limite : *en dehors*, le bout postérieur de l'apophyse mastoïde; *en dedans*, le muscle petit oblique; *en bas*, une ligne fictive qui, partant du sommet de l'apophyse mastoïde, aboutirait à l'apophyse transverse de l'atlas.

2° **Insertions.** — Le muscle atloïdo-mastoïdien prend naissance

sur l'apophyse transverse de l'atlas, entre les muscles petit oblique et droit latéral. Se portant de là obliquement en arrière, en haut et en dehors, il traverse le triangle précité et rejoint l'apophyse mastoïde où il s'insère, sur un point qui est fort variable: *α)* sur le bord postérieur de cette apophyse; *β)* sur le pourtour de l'extrémité postérieure et supérieure de la rainure digastrique; *γ)* sur la crête mastoïdienne, entre la rainure digastrique et le sillon de l'artère occipitale. La longueur de cette ligne d'insertion a varié, dans les cas observés par Gruber, de 3 à 18 millimètres; cette même ligne s'est montrée distante de l'insertion crânienne du petit oblique, de 2 à 17 millimètres.

Quant à la longueur totale du faisceau atloïdo-mastoïdien, elle peut osciller entre 20 et 55 millimètres.

3° **Fréquence.** — Winslow qui a le premier, croyons-nous, signalé le muscle anormal qui nous occupe, parle de lui comme se rencontrant « *quelquefois* », mais il ne représente par aucun chiffre le degré de sa fréquence. Cette lacune a été comblée par les recherches ultérieures de Gruber, de Kraüse et de Knott. Gruber, sur 50 cadavres (45 hommes et 5 femmes), l'a rencontré 11 fois, 4 fois des deux côtés, 7 fois du côté gauche seulement; c'est donc, au total, 15 muscles qui ont été examinés par l'anatomiste russe. Kraüse, cité par Knott, élève cette fréquence au chiffre de 30 pour 100. Quant à Knott lui-même, il n'a retrouvé le faisceau atloïdo-mastoïdien que 4 fois sur 33 sujets, qu'il a examinés à cet égard.

En réunissant ces diverses statistiques qui sont loin, comme on le voit, d'être concordantes, on arrive à la fraction 45/183, comme représentant le degré de fréquence de ce muscle dans l'espèce humaine, soit approximativement 1/4 ou 25 pour 100.

4° **Signification et anatomie comparée.** — Depuis le travail d'Oken, publié en 1807 et complété plus tard par Bojanus, de Blainville et surtout R. Owen, on admet généralement, en Anatomie générale, que la boîte crânienne est décomposable en trois vertèbres, présentant chacune les éléments caractéristiques des vertèbres rachidiennes. La première, ou vertèbre occipitale, a pour apophyse transverse l'apophyse jugulaire sur laquelle

vient se fixer l'intertransversaire de l'espace sous-jacent, le droit latéral. Dans la deuxième vertèbre, ou vertèbre sphéno-temporo-pariétale, l'apophyse transverse est représentée par l'apophyse mastoïde sur laquelle le muscle atloïdo-mastoïdien vient prendre ses attaches supérieures. Ce muscle, inséré d'autre part sur l'apophyse transverse de l'atlas, acquiert ainsi la signification d'un muscle intertransversaire qui saute une apophyse transverse (l'apophyse jugulaire), pour venir se fixer sur l'apophyse suivante; c'est, en termes exacts, un *long intertransversaire*.

Chez le *chat*, le muscle droit latéral, semblable en cela au faisceau atloïdo-mastoïdien, franchit la vertèbre occipitale sans s'y arrêter et vient se fixer sur la vertèbre temporo-pariétale, en un point voisin de l'apophyse styloïde. D'après Gratiolet et Alix, le muscle anormal de l'homme se rencontrerait avec des caractères à peu près identiques chez le *Troglodytes Aubryi;* dans cette espèce, le muscle droit latéral, « bien qu'exclusivement transversaire, présente deux faisceaux distincts du côté de la tête. Ces deux faisceaux s'attachent l'un et l'autre au sommet de l'apophyse transverse de l'atlas, mais ils se séparent, à leur extrémité opposée, l'un s'attachant à l'apophyse jugulaire et l'autre à l'apophyse mastoïde. »

Maisonneuve décrit également, chez le *Vespertilio murinus,* un droit latéral s'étendant de l'atlas à la région mastoïdienne.

Bibliographie :

GRUBER. *Der musc.* atlantico-mastoïdeus (*Arch. fur Anat. u. Phys.,* 1876, p. 733).
WINSLOW, cité par Gruber, *in* Mémoire précédent.
BANKART, PYE-SMITH et PHILIPS. *Guy's Hospital Reports,* série 3, vol. XIV, et tirage à part, p. 4.
KNOTT. *Proc. of Roy. Irish Academy,* december 1881, p. 416.
R. OWEN. *Principes d'Ostéologie comparée*, Paris, 1855.
STRAUSS-DURCKEIM. *Anat. du* chat, t. II, p. 246.
GRATIOLET et ALIX. *Anat. du* Troglodytes Aubryi (*Nouvelles Archives du Museum,* 1866, p. 121).
MAISONNEUVE. *Anat. du* Vespertilio murinus, 1878, p. 215.

CHAPITRE VII

Muscles de la région prévertébrale.

Située, comme son nom l'indique, sur la face antérieure du rachis, la région prévertébrale renferme trois muscles : le *grand droit antérieur* de la tête, le *petit droit antérieur* et *le long du cou,* tous les trois fléchisseurs, soit de la tête, soit de la colonne cervicale. Je décrirai, dans trois articles distincts, les quelques variations anatomiques que peuvent présenter ces trois muscles prévertébraux; je réunirai dans un quatrième, sous les noms de *petit droit intermédiaire,* de *petit droit interne* et de *muscle axoïdo-basilaire,* trois faisceaux surnuméraires qui ont été rencontrés, dans cette même région, par le professeur Gruber.

ARTICLE PREMIER

ANOMALIES DU MUSCLE GRAND DROIT ANTÉRIEUR.

Le muscle grand droit antérieur, aplati et triangulaire, se porte obliquement de l'apophyse basilaire de l'occipital aux tubercules antérieurs des 3e, 4e, 5e et 6e vertèbres cervicales. Les faisceaux obliquement ascendants qui naissent de ces tubercules sont d'abord distincts et ne se réunissent qu'ultérieurement, à une hauteur variable suivant les sujets, pour constituer le corps du muscle. Je résume, comme suit, les variations morphologiques que peut offrir ce muscle, variations du reste peu nombreuses et peu importantes :

1° Ce sont d'abord des variations portant sur le nombre de ses faisceaux transversaires. J'ai vu, dans un cas, le grand droit antérieur prendre insertion sur l'axis; par contre, le faisceau destiné à la 6e cervicale faisait défaut. Macalister

signale des muscles grands droits avec trois faisceaux transversaires seulement, soit pour les 3e, 4e et 5e vertèbres, soit pour les 2e, 3e et 4e. Dans un cas enfin, rapporté par Meckel, le grand droit, plus développé qu'à l'ordinaire, recevait ses faisceaux les plus élevés des deux premières cervicales, l'atlas et l'axis.

Anatomie comparée. — Ce muscle présente dans la série animale les mêmes variations de volume : tandis qu'il est assez développé, chez l'*ornithorynque* (Meckel) pour occuper toute la longueur du cou, il est relativement très faible et très court chez le *chameau* et en général chez tous les *Ruminants* et les *Solipèdes;* il se détache chez le *cheval,* d'après Chauveau, des 3e, 4e et 5e vertèbres cervicales. L'insertion à l'atlas et à l'axis se retrouve chez les *Carnassiers* et notamment chez le *chat,* où il a été parfaitement décrit par Strauss-Durckeim (p. 249).

2° Le muscle grand droit peut être constitué par deux faisceaux distincts; une telle disposition résulte vraisemblablement de ce qu'un ou plusieurs des faisceaux d'origine conservaient, jusqu'à leur insertion occipitale, l'indépendance qu'ils possèdent au niveau de leur extrémité transversaire.

3° Quelques faisceaux externes peuvent s'attacher à l'atlas ou à l'axis. On est embarrassé, dans ce cas, pour savoir si ces faisceaux appartiennent exactement au grand droit antérieur ou aux intertransversaires, plus ou moins transformés en *transversalis cervicis anticus.* (Voyez ce muscle, p. 315.)

4° Le muscle grand droit antérieur peut envoyer des faisceaux d'union à quelques muscles voisins. On l'a vu plus ou moins intimement uni : *α)* avec le *transversalis cervicis; β)* avec le scalène antérieur (Macalister) ; *δ)* avec le petit droit antérieur (Macalister); *ε)* avec le long du cou ; cette anastomose est considérée comme fréquente par la plupart des anatomistes, notamment par M. Sappey. De même, chez le *Troglodytes Aubryi,* la digitation qui va à la 6e apophyse transverse s'unit à une digitation du long du cou (Gratiolet et Alix).

5° Enfin, Gruber a rencontré, sur deux sujets, un faisceau d'union qui franchissait la ligne médiane pour se terminer du

côté opposé à celui où il avait pris naissance. Dans le premier cas, ce faisceau surnuméraire se détachait du grand droit antérieur du côté droit et se rendait dans le petit droit du côté gauche. Dans le second cas, il partait du grand droit antérieur du côté droit, se portait obliquement en haut et à gauche, pour se réunir aux faisceaux charnus du grand droit du côté gauche. Il résulte d'une pareille disposition que ce dernier muscle prenait naissance, à la fois, et sur la série ordinaire des apophyses transverses du côté correspondant et sur l'une (la 3e) des vertèbres du côté opposé.

Ces faisceaux anastomotiques allant d'un côté à l'autre, résultent de cette tendance que présentent les muscles voisins de la ligne médiane à entre-croiser leurs fibres sur cette même ligne médiane, tendance que nous avons déjà vue se manifester par des dispositions analogues sur le grand pectoral, le mylo-hyoïdien, le ventre antérieur du digastrique, le peaucier.

ARTICLE II

ANOMALIES DU MUSCLE PETIT DROIT ANTÉRIEUR.

Situé en arrière du précédent, au devant de l'articulation occipito-atloïdienne, le muscle petit droit antérieur s'étend de la face antérieure des masses latérales de l'atlas à l'apophyse basilaire, entre les deux condyles de l'occipital. Ses variations anatomiques ne sont pas plus importantes que celles du muscle précédent. Je les signalerai d'une façon sommaire :

1° Nous avons d'abord ici, comme toujours, des variations de volume. A côté de muscles très développés, il existe des muscles relativement fort grêles : Macalister a rencontré, sur un sujet, un petit droit antérieur s'avançant sur la membrane atloïdo-occipitale. Le terme ultime de cette atténuation graduelle de l'organe peut aboutir à la disparition complète ; j'en ai observé un cas sur un sujet qu'on avait préparé pour mon cours, en janvier 1882.

2° Quand le muscle petit droit antérieur présente son maximum de développement, il peut dépasser, en dedans, la zone de ses insertions normales et prendre naissance sur une portion plus ou moins étendue de l'arc antérieur de l'atlas. Dans un cas observé par Macalister, les fibres qui s'attachaient ainsi à l'arc antérieur constituaient un muscle distinct : il est vraisemblable que ce petit muscle surnuméraire n'est autre chose qu'une variété d'une formation anormale que nous décrirons plus tard, sous le nom de muscle petit droit interne.

3° On a vu, sur quelques sujets, le muscle petit droit antérieur descendre jusqu'à l'axis ; Henle en signale un exemple. Dans un cas de cette nature, que j'ai observé en 1881, le muscle petit droit antérieur, normal tant qu'à ses autres caractères, était grossi à droite par un petit faisceau surnuméraire, qui se détachait de la face latérale de l'axis et abordait le muscle classique par son bord interne.

Anatomie comparée. — Le petit droit antérieur « ne naît ordinairement que de l'atlas » dans la série des Mammifères (Meckel). Mais sa nature de faisceau intertransversaire (Cruveilhier, Henle) ne s'oppose nullement à ce que, dans quelques espèces, il prenne naissance sur la deuxième vertèbre cervicale, en sautant la première ou en ne demandant insertion à cette dernière que pour une portion de ses fibres. C'est ainsi que dans la classe des *Oiseaux* (Meckel, t. VI, p. 14), le petit droit provient des 2e, 3e et 4e vertèbres cervicales.

ARTICLE III

ANOMALIES DU MUSCLE LONG DU COU.

Depuis l'intéressant mémoire de Luschka, publié en 1854, dans les *Archives* de Müller, il est d'usage de décrire au long du cou trois portions distinctes : 1° une portion oblique descendante (*obliquus superior colli* de Luschka), prenant naissance sur le tubercule antérieur de l'atlas et venant s'insérer, par quatre

digitations distinctes sur les tubercules antérieurs des 3e, 4e, 5e et 6e vertèbres cervicales; 2° une portion oblique ascendante (*obliquus inferior colli* de Luschka), se détachant des corps des 2e et 3e vertèbres dorsales et se terminant, par deux ou trois digitations distinctes, sur les apophyses transverses des 6e, 5e et 4e cervicales; 3° une portion longitudinale enfin (*rectus colli* de Luschka, *faisceaux épineux* de Cruveilhier), couchée en dedans des précédentes, de chaque côté de la ligne médiane et prenant successivement des insertions sur les corps des 3 premières dorsales, des 3 ou 4 dernières cervicales, sur la crête de l'axis et quelquefois sur le tubercule antérieur de l'atlas.

La description qui précède est basée sur des moyennes, car le développement du long du cou varie pour ainsi dire avec chaque sujet. C'est ainsi que l'oblique supérieur peut avoir 2, 3, 4, 5 ou même 6 faisceaux, que l'oblique inférieur qui n'en a généralement que 2, peut se réduire à un seul ou en présenter 3 ou 4. De même la portion longitudinale qui affecte, sur bien des sujets, l'aspect d'un muscle bien nourri, n'est constitué, sur certains autres, que par quelques languettes fort grêles. Somme toute, les anomalies du long du cou se réduisent à des variations de développement, entraînant comme conséquence des variations de volume, des variations dans le nombre de ses faisceaux constitutifs et aussi des variations dans l'étendue verticale du corps musculaire.

Anatomie comparée. — Les mêmes dispositions s'observent chez les animaux. Le long du cou s'attache en haut, chez le *Troglodytes Aubryi,* sur les 5 premières cervicales et descend en bas jusqu'à la 4e dorsale inclusivement; il occupe également les 4 premières dorsales chez l'*ornithorynque* et chez le *chameau.* Dans cette dernière espèce, il est remarquable par le grand nombre de ses faisceaux cervicaux, disposition en rapport avec la longueur et la flexibilité du cou de ces animaux (Meckel). Il se détache même des 6 premières dorsales, chez le *cheval,* d'après Chauveau.

J'ai déjà mentionné les relations plus ou moins intimes que

peut présenter le long du cou avec quelques muscles voisins, notamment avec les intertransversaires, le grand droit antérieur et aussi avec le scalène antérieur, ce qui a fait dire à quelques observateurs que le long du cou pouvait envoyer quelques faisceaux à la première côte.

Meckel et Theile parlent de la possibilité pour le muscle long du cou de s'attacher jusque sur l'apophyse basilaire de l'occipital. Gruber en signale deux faits : dans l'un d'eux cependant le faisceau aberrant s'arrêtait sur la membrane atloïdo-occipitale. Dans un autre cas, le faisceau occipital se réunissait, avant d'atteindre le crâne, à un muscle surnuméraire que nous étudierons, dans l'article suivant, sous le nom de muscle axoïdo-basilaire. Cette insertion du long du cou à l'occipital paraîtra toute naturelle si l'on songe, d'une part, que ce muscle prend naissance par ses trois portions sur les corps vertébraux de la région cervico-dorsale et, d'autre part, que l'apophyse basilaire représente au crâne le corps de la 1re vertèbre ou vertèbre occipitale.

ARTICLE IV

QUELQUES MUSCLES SURNUMÉRAIRES DE LA RÉGION PRÉVERTÉBRALE.

La région prévertébrale a fourni jusqu'ici, chez l'homme, trois formations musculaires anormales, allant de l'occipital à l'atlas ou à l'axis et que je décrirai : la première, sous le nom de *petit droit intermédiaire;* la seconde, sous le nom de *petit droit interne;* la troisième enfin, sous le nom de muscle *axoïdo-basilaire.*

§ I. — **Muscle petit droit intermédiaire** (*M. rectus anticus medius seu minimus* de Gruber). — Décrit par Gruber en 1876, ce faisceau surnuméraire est situé entre le grand droit antérieur et le petit droit antérieur; il est aplati et rubané, mesurant de 30 à 40 millimètres de longueur, sur 3 à 6 millimètres de largeur et 1 à 3 millimètres d'épaisseur. Il s'attache en bas, à

l'aide d'un tendon généralement court, sur la face antérieure de la masse latérale de l'atlas, sur la base de l'apophyse transverse et la partie la plus externe de l'arc antérieur; de là il se porte un peu obliquement en haut et en dedans, et vient se fixer, par un deuxième tendon aplati comme le premier, sur l'apophyse basilaire.

Le professeur Gruber distingue soigneusement ce muscle du petit droit antérieur, dont il est toujours distinct; mais il croit que son tendon basilaire est « parfois confondu avec le grand droit ». Cette dernière observation nous conduit à une interprétation rationnelle de ce muscle, qui n'est, à mon sens, qu'un faisceau surnuméraire du grand droit antérieur, lequel prend naissance, dans la majorité des cas, comme on le sait, sur les apophyses transverses des 3e, 4e, 5e et 6e vertèbres cervicales.

Cette anomalie trouve ainsi une place naturelle dans l'histoire des variations anatomiques du muscle grand droit.

Du reste, le petit droit intermédiaire est loin d'être rare : si je m'en rapporte à la statistique de Gruber, on le rencontrerait 18 fois sur 100 sujets; l'anatomiste russe l'a observé, en effet, 9 fois sur 50 cadavres (45 hommes et 5 femmes), 5 fois des deux côtés, 2 fois à droite et 2 fois à gauche.

Dans un cas, il est décrit comme étant constitué par deux faisceaux distincts; mais le faisceau interne, inséré sur l'arc antérieur, me paraît devoir être rapporté plutôt à la formation suivante.

§ II. — **Muscle petit droit interne** (*M. atlantico-basilaris internus* de Gruber). — C'est un faisceau fusiforme, prismatique ou triangulaire situé au devant de la membrane atloïdo-occipitale, s'étendant du tubercule antérieur de l'atlas à la surface inférieure de l'apophyse basilaire. Entièrement distinct du grand droit et du petit droit, il est situé en dedans de ces deux derniers muscles, d'où le nom de petit droit interne sous lequel je le désigne.

Ce petit muscle est fort rare; Gruber, qui nous en a donné une bonne description, ne l'a rencontré que 6 fois sur 101 cada-

vres, 1 fois des deux côtés, 4 fois d'un côté seulement. Il est charnu dans presque toute son étendue; on observe cependant, à l'une et à l'autre de ses extrémités, quelques fibres tendineuses, à l'aide desquelles il prend insertion sur les surfaces osseuses.

Signification. — Le muscle petit droit interne prend naissance sur le tubercule antérieur de l'atlas (corps de la 1re vertèbre cervicale) et se termine sur l'apophyse basilaire (corps de la 1re vertèbre crânienne). C'en est assez pour déterminer sa signification anatomique : il appartient manifestement au groupe des fléchisseurs directs du rachis, que caractérisent leur direction longitudinale et leur insertion exclusive sur les corps vertébraux; il appartient donc au *rectus colli* de Luschka ou portion interne de notre long du cou, qu'il continue en haut entre l'atlas et les vertèbres crâniennes.

Cette interprétation que légitime suffisamment déjà la situation du petit droit interne, emprunte une nouvelle valeur à ce fait que ce muscle se continue dans bien des cas, comme l'a fait observer Gruber lui-même, soit par une portion, soit par la totalité de ses faisceaux, avec l'extrémité atloïdienne du muscle long du cou.

§ III. — **Muscle axoïdo-basilaire** (*M. epistropheo-basilaris* de Gruber). — Ce petit muscle surnuméraire s'étend, comme son nom l'indique, de l'axis à l'apophyse basilaire. Il est situé en dedans du grand droit, caractère qui le différencie déjà du petit droit intermédiaire, situé en arrière. Il se détache, soit du corps même de l'axis (fait de Walsham), soit du ligament antérieur atloïdo-axoïdien (fait de Gruber). Généralement bilatéral, il est charnu à sa partie moyenne et tendineux à ses extrémités; le plus souvent il s'insère en bas à l'aide d'un tendon unique et médian, lequel se bifurque, après un trajet de quelques millimètres, pour donner naissance au muscle droit et au muscle gauche.

Ce petit muscle est un fléchisseur de la tête; comme le fait remarquer avec raison le professeur Gruber, il représente à la

partie antérieure de la colonne cervicale, ce qu'est à la partie postérieure le grand droit postérieur, dont il est l'antagoniste au point de vue de la fonction.

Sa fréquence est bien moindre que celle du précédent; sur 100 sujets qu'il a examinés à cet égard en 1876 et en 1880, Gruber ne l'a rencontré que deux fois, soit une fois sur 50 sujets. Je l'ai cherché moi-même, au mois de janvier 1882, sur une série de 18 sujets. Je n'en ai jamais trouvé la moindre trace.

Signification et anatomie comparée. — Le muscle axoïdo-basilaire ne doit pas être séparé du muscle petit droit interne; comme lui, comme les faisceaux longitudinaux du long cou qu'il continue en haut, il est une dépendance du système musculaire fléchisseur direct de la colonne vertébrale, dont la caractéristique anatomique est de s'insérer uniquement, comme je l'ai rappelé plus haut, sur les corps vertébraux.

Ce système qui, théoriquement, doit occuper toute la hauteur du rachis, s'est atrophié sur plusieurs points et a même complètement disparu sur d'autres; mais on le retrouve, avec tous ses caractères et tout son développement, sur cette portion de la colonne vertébrale qui seule a conservé la liberté absolue de ses mouvements. Je veux parler de la queue des Mammifères. A la face antérieure de cet organe on rencontre en effet, de chaque côté de la ligne médiane, une série de muscles en rapport, par leurs deux extrémités, avec la face inférieure des vertèbres caudales et ayant pour fonction de les fléchir les unes sur les autres. De ces muscles, les uns partant d'une vertèbre quelconque, franchissent plusieurs autres vertèbres avant de se jeter sur leur tendon terminal (*longs sous-vertébraux* de la queue); d'autres, au contraire, ne dépassent pas le champ qu'occupent deux vertèbres voisines (*courts sous-vertébraux* de la queue).

Ce système des fléchisseurs directs de la queue a disparu chez l'homme et les singes anthropoïdes, avec l'appendice caudal; tout au plus en voit-on quelques vestiges dans le *curvator coccygis* ou *sacro-coccygeus anticus,* décrit par Theile

Mais il suffit de jeter un coup d'œil rétrospectif sur les pages qui précèdent pour retrouver à la région cervicale, dans les formations normales ou anormales précédentes, des représentants manifestes et des longs sous-vertébraux et des longs prévertébraux.

Bibliographie des muscles prévertébraux :

MACALISTER. *Transact. of Royal Irish Academy*, 1882.
MECKEL. *Manuel d'Anat. descript.* (Traduction Jourdan, 1825, t..I, p. 137).
MECKEL. *Anat. comparée*, t. IV, p. 172.
STRAUSS-DURCKEIM. *Anat. du* Chat, t. II, p. 249.
GRATIOLET et ALIX. *Recherches sur l'Anat. du* Troglodytes Aubryi, 1866, p. 158.
CHAUVEAU. *Anat comparée*, p. 211.
HENLE. *Muskellehre*, zweite auflæge, 1871, p. 136 et fig. 61.
TESTUT. *Note sur un muscle* axoïdo-basilaire (*Bull. Soc. d'Anat. et de Phys. de Bordeaux*, 1882).
LUSCHKA. *Der* lange Halsmuskel *des Menschen* (*Muller's Arch.*, 1854).
THEILE. *Encycl. Anat.*, t. III, Myologie, p. 158.
GRUBER. *Ueber den Musc.* Rectus capitis anticus medius *seu* minimus (*Arch. f. Anat. und Phys.*, 1876, p. 746).
GRUBER. *Ueber den Musc.* Atlantico-basilaris, *Musc.* Epistropheo-basilaris *und andere vor der obersten Halswirbeln zwischen den Mm. recti capitis antici majores vorkommende Muskelvarietæten* (*Wirchow's Arch.*, 1881, p. 465.)
WALSHAM. *A two-bellied Muscle extending from the axis to the basilar Process* (*St Bartholomew's Hospital Reports*, 1881, vol. XVII, p. 67).

TROISIÈME PARTIE

ANOMALIES DES MUSCLES DU MEMBRE SUPÉRIEUR.

CHAPITRE PREMIER

Anomalies des muscles de l'épaule.

Placés autour de la clavicule et du scapulum, les muscles propres de l'épaule sont au nombre de six. Le *deltoïde,* à la fois le plus superficiel et le plus considérable, est directement situé sous les téguments; c'est lui qui donne à l'épaule sa forme arrondie caractéristique. Le *sous-scapulaire* remplit la fosse du même nom. Sur la face postérieure de l'omoplate s'échelonnent de haut en bas : le *sus-épineux*, le *sous-épineux* et le *petit rond,* constituant ensemble un groupe très naturel, le groupe sus-scapulaire. Le *grand rond* enfin, le plus inférieur des six, accompagne le grand dorsal vers la coulisse bicipitale et présente souvent avec ce dernier muscle des connexions assez intimes, pour que certains auteurs aient cru devoir le considérer comme un faisceau scapulaire du grand dorsal.

Les variations anatomiques de ces différents muscles seront étudiées dans quatre chapitres distincts, consacrés : le *premier* au deltoïde, le *second* au grand rond, le *troisième* au sous-scapulaire, le *quatrième* au groupe sus-scapulaire.

Je décrirai sommairement, dans un *cinquième* article, un faisceau surnuméraire observé par Gruber et auquel j'ai donné le nom significatif de *huméro-transversaire*. Enfin je grouperai, dans un dernier article, toute une série de petits muscles surnu-

méraires qui apparaissent de temps à autre dans la région scapulaire antéro-interne et qui ne sont, pour moi, que des vestiges nécessairement modifiés de l'obturateur interne thoracique, muscle disparu chez l'homme, mais constant encore dans un grand nombre d'espèces animales.

ARTICLE PREMIER

ANOMALIES DU DELTOÏDE.

Le deltoïde, ainsi appelé en raison de sa forme triangulaire (Δ grec), embrasse, à la manière d'un demi-cône, l'articulation scapulo-humérale. C'est le muscle le plus volumineux et le plus important de l'épaule. Il prend naissance en haut sur le bord antérieur (tiers externe ou moitié externe) de la clavicule, sur le bord externe de l'acromion et sur le bord postérieur de l'épine de l'omoplate dans toute son étendue. Son insertion inférieure se fait sur les deux branches du V deltoïdien, au-dessus du brachial antérieur. Comme le muscle grand fessier, le deltoïde est constitué par une série de colonnettes charnues plus ou moins isolables, mais dont le nombre estimé à 10 par Albinus, porté à 18 ou 20 par Cruveilhier, varie, on peut le dire, avec chaque sujet et pour chaque observateur. Jamais, dans les conditions normales, le deltoïde n'est divisé en portions réellement distinctes.

Je classerai les variations anatomiques de ce muscle sous les sept chefs suivants :

§ I. — Absence de quelques-uns des faisceaux constitutifs du muscle. — Otto a rencontré un deltoïde dépourvu de ses faisceaux claviculaires. J'ai observé moi-même un cas où le faisceau claviculaire était réduit à un ruban très grêle, mesurant à peine deux centimètres de largeur.

Macalister a vu manquer, de son côté, la portion acromiale du même muscle. Dans ce dernier cas, le deltoïde était exclu-

sivement composé d'une portion antérieure détachée de la clavicule et d'une portion postérieure insérée sur l'épine de l'omoplate. Je n'ai jamais observé, pour ma part, cette disposition qui doit être fort rare. Il convient de signaler, comme un degré incomplet de cette dernière anomalie, l'observation rapportée par Gruber et relative à un deltoïde qui présentait, à sa partie moyenne, une lacune longue de quatre pouces et large de près de deux pouces.

Anatomie comparée. — D'après Cuvier, le deltoïde serait réduit, chez le *cheval,* à sa portion postérieure (long abducteur du bras). La portion acromiale du muscle, déjà fort atténuée chez le *mouton*, aurait chez lui complètement disparu. Meckel a cru constater, chez la *taupe,* la disparition de la portion scapulaire; le même anatomiste décrit, chez le *porc-épic,* deux portions ou plutôt deux muscles « entièrement séparés l'un de l'autre par la tête de l'humérus; le plus grand vient de l'apophyse acromiale et de la partie antérieure de l'épine; le petit tire son origine de la moitié externe de la clavicule. Ils se fixent isolément à la tubérosité externe et au milieu de l'humérus. » Les faisceaux spinaux postérieurs font donc défaut dans cette espèce.

Les portions antérieure et postérieure du deltoïde ne sont nullement représentées chez les *Amphibiens* et chez les *Reptiles*. D'après M. Lannegrace, auquel j'emprunte cette dernière assertion, on ne le « rencontrerait pas non plus chez l'*oiseau* où le deltoïde acromial existe seul. » Toutefois, cette interprétation n'est pas acceptée par M. Alix qui décrit, dans un grand nombre d'*Oiseaux,* notamment chez les *pigeons,* les *Cracidés* et les *Tinamidés,* un deltoïde postérieur nettement distinct du muscle sous-épineux. M. Alix considère, comme appartenant au système deltoïdien, chez l'oiseau, trois muscles complètement séparés : *α)* le deltoïde postérieur, que je viens de signaler; *β)* le muscle cléido-épicondylien, qui devient par ses relations un tenseur de la partie moyenne de la membrane antérieure de l'aile; *γ)* le muscle cléido-métacarpien enfin, qui est le tenseur marginal de cette même membrane antérieure de l'aile.

§ II. — **Division du muscle en plusieurs portions distinctes.** — J'ai rencontré plusieurs fois, entre la portion claviculaire et la portion acromiale du muscle, un espace séparatif qui rendait la portion claviculaire complètement indépendante. Dans un cas, cette portion, ainsi séparée du deltoïde, était intimement unie avec le bord supérieur du grand pectoral et je l'aurais volontiers rattachée à ce dernier muscle, si la veine céphalique, suivant son trajet normal, n'était venue m'indiquer d'une façon précise les limites respectives des deux organes.

D'autre part, Macalister dit avoir observé l'indépendance de la portion du deltoïde qui s'insère à l'épine *(deltoïde postérieur* ou *delto-spinal).*

Je ne signalerai ici que pour mémoire les faits d'une division plus multipliée des faisceaux constitutifs du deltoïde, l'observation par exemple, rapportée par Jenty, d'un muscle deltoïde qu'il décomposa en 18 ou 20 muscles distincts. Ce sont là des dispositions peu importantes, justiciables le plus souvent d'une altération nutritive des faisceaux constitutifs du deltoïde, bien différentes en cela des deux ordres de faits signalés plus haut. L'indépendance des portions claviculaire, acromiale, spinale, constituent en effet, chez l'homme, de vraies anomalies réversives.

Anatomie comparée. — Le deltoïde est rarement aussi compact chez les animaux que chez l'homme; ses trois portions classiques sont encore aussi intimement liées chez les *Anthropoïdes,* mais leur isolement s'observe déjà chez le *magot* (Duvernoy). Elle s'accentue, chez les *Lémuriens,* et devient pour ainsi dire la règle chez les *Carnassiers.* Le *chat,* qui est à ce point de vue un excellent sujet d'étude, nous présente trois muscles deltoïdiens parfaitement distincts :

1° Un muscle deltoïdien antérieur (*M. delto-claviculaire* de Strauss-Durckeim), naissant en haut « tout le long de la clavicule, ainsi que sur le raphé qui se prolonge en dedans et en dehors en opposition avec les muscles clavo-cucullaire et cléido-mastoïdien. » Nous avons déjà vu que chez les Mammifères non claviculés le delto-claviculaire se réunissait avec les faisceaux

antérieurs du trapèze, pour constituer le muscle céphalo-huméral;

2° Un muscle deltoïdien moyen (*M. delto-acromial* de Strauss-Durckeim), prenant naissance en dehors et en arrière du précédent, «dans l'échancrure de l'apophyse récurrente de l'omoplate et de l'acromial; »

3° Un muscle deltoïdien postérieur (*M. delto-spinal* de Strauss-Durckeim), se détachant, par de courtes fibres aponévrotiques, du tiers moyen de l'épine scapulaire « depuis sa tubérosité jusqu'à son apophyse récurrente. »

M. Alix, chez la *roussette* d'Edwards, M. Maisonneuve, chez le *Vespertilio murinus,* décrivent également au deltoïde une portion claviculaire, une portion acromiale et une portion spinale ou sous-épineuse.

Dans la classe des *Rongeurs* le deltoïde est généralement simple chez le *castor,* le *hamster,* l'*écureuil* (Meckel). On observe déjà des traces de division chez le *rat,* et l'*agouti* nous présente un delto-acromial et un delto-spinal complètement distincts.

Chez la *marmotte,* la bifurcation du delto-claviculaire (Meckel), porte même à quatre, dans cette espèce, le nombre des portions constitutives du deltoïde.

§ III. — **Faisceaux surnuméraires, scapulaires et sous-épineux.** — Les faisceaux scapulaires du deltoïde s'insèrent exclusivement, dans la majorité des cas, sur l'épine de l'omoplate. Exceptionnellement, ce muscle peut être renforcé par des faisceaux surnuméraires qui prennent naissance, au-dessous de l'épine, sur le bord vertébral de l'omoplate, sur l'aponévrose sous-épineuse, ou même encore sur le bord axillaire. Je désignerai ces trois ordres de faisceaux sous les noms de faisceau postérieur (*basio-deltoïdeus* de Kraüse), faisceau sous-épineux (*fasciculus infraspinatus deltoïdeus* de Gruber), faisceau axillaire (*costo-deltoïdeus* de Calori) du deltoïde.

1° J'ai vu plusieurs fois, toujours chez des sujets fortement musclés, les faisceaux postérieurs du deltoïde s'insérer sur le bord vertébral du scapulum, mais je ne les ai jamais vus dépasser,

sur ce bord, le deuxième centimètre placé au-dessous de l'épine. M. Chudzinski a rencontré ces mêmes faisceaux s'étendant, chez un nègre, à 25 millimètres au-dessous de cette épine. Ils peuvent même descendre plus bas et se détacher d'une région plus ou moins voisine de l'angle.

2° Des faisceaux insérés sur l'aponévrose du sous-épineux ont été mentionnés par Macalister, M. Flesch, Beaunis et Bouchard, Meckel, etc.; ce dernier anatomiste a rencontré plusieurs fois une languette musculaire, naissant à la fois « de l'expansion tendineuse et de la partie moyenne du bord interne de l'omoplate par un tendon large et mince » et venant s'attacher, d'autre part, au tendon du deltoïde.

3° Le faisceau axillaire du deltoïde me paraît avoir été décrit pour la première fois par Albinus. Nous trouvons en effet, dans son *Historia musculorum*, cette mention qu'au bord postérieur du deltoïde « accedebat portio insignis oriens ab ore priore scapulæ, inter infraspinatum et teretem minorem. » Cette *portio insignis* n'est autre chose que ce faisceau surnuméraire du deltoïde qui fut signalé de nouveau plus tard par Meckel et par Theile et auquel Calori, en 1866, donna le nom de *costo-deltoïdeus*.

Ce petit muscle, toujours distinct à son origine, prend naissance sur le bord axillaire du scapulum, soit entre le sous-épineux et le petit rond, soit entre le petit rond et le grand rond. Dans le cas observé par Calori, il présentait la forme et le volume d'une des colonnes charnues du deltoïde; il se dirigeait ensuite un peu en avant et en bas et, se confondant bientôt avec les faisceaux deltoïdiens, il gagnait avec eux la face externe de l'humérus. Avec ce faisceau s'en rencontrait un autre plus volumineux, naissant, comme le premier, sur le bord axillaire de l'omoplate, mais s'en séparant bientôt pour gagner une région plus élevée, après avoir contourné le bord postérieur du deltoïde; les faisceaux charnus dégénéraient en fibres tendineuses, lesquelles se terminaient, en partie, sur l'aponévrose deltoïdienne, en partie sur l'acromion et l'extrémité externe de la clavicule. Calori propose de donner à ce faisceau, en raison

de ses points d'attache le nom de *costo-acromio-claviculaire*. « Son rôle principal, dit-il, est de tendre l'aponévrose deltoïdienne pendant que s'effectue l'adduction du bras; il peut même contribuer à l'abaissement de la clavicule. »

Un muscle analogue, également tenseur de l'aponévrose deltoïdienne, a été rencontré tout récemment sur une négresse par Chudzinski; il prenait naissance, à l'aide de longues fibres tendineuses, à la fois sur le bord axillaire de l'omoplate et sur l'aponévrose sous-épineuse. L'ensemble de ses faisceaux charnus constituait un ruban de 20 millimètres de largeur; il contournait le bord postérieur du deltoïde et se divisait alors en deux plans superposés : le plan superficiel, s'infléchissant en bas, se terminait sur l'aponévrose humérale, à 75 millimètres au-dessous de l'angle postéro-externe de l'acromion; le plan profond, beaucoup plus épais et affectant une direction transversale, venait se terminer, par de courtes fibres tendineuses, sur les fibres tendineuses d'origine du deltoïde, dans l'étendue de 24 millimètres.

Anatomie comparée. — Chez les *singes anthropoïdes,* la portion postérieure du deltoïde, plus étendue que chez l'homme, recouvre presque en totalité la fosse sous-épineuse, prenant à la fois des insertions et sur l'aponévrose sous-jacente et sur le bord vertébral du scapulum. J'ai nettement constaté cette disposition chez le *chimpanzé* et chez l'*orang*. Chez ce dernier animal, le bord postérieur du deltoïde descendait jusqu'au bord supérieur du grand dorsal. Le *Troglodytes Aubryi* a présenté également à Gratiolet et Alix une portion postérieure du deltoïde très développée; elle s'attachait non seulement à l'épine, mais à l'aponévrose sous-épineuse et « même au bord axillaire de l'omoplate jusqu'aux attaches du muscle grand rond. »

Devis a décrit, au deltoïde de la *civette,* une portion postérieure, laquelle, se détachant de l'aponévrose sous-épineuse, constitue un muscle triangulaire complètement distinct à son origine et venant se terminer sur l'extrémité inférieure du tendon huméral du muscle. Même disposition chez les *Cheiroptères :* la portion sous-épineuse du deltoïde occupe, dans cet

ordre de Mammifères, toute l'étendue du bord vertical de l'omoplate qui se trouve au-dessous de l'épine. « Cette portion sous-épineuse du deltoïde, dit M. Sabatier, rétablit la continuité de la couche formée par le grand dorsal et le deltoïde, couche interrompue chez l'homme par la présence de l'aponévrose sous-épineuse. Cette aponévrose est remplacée par une vraie couche musculaire. Chez les *Sauriens*, chez les *Crocodiliens*, la couche grand dorsal, grand rond et deltoïde est continue ou presque continue. »

§ IV. — **Variations des insertions humérales; faisceau cléido-épitrochléen** (Testut). — Il suffit d'examiner un certain nombre d'humérus revêtus ou non de leur appareil musculaire, pour constater que l'empreinte deltoïdienne n'occupe pas sur la face externe de l'os une hauteur constante, qu'en conséquence les faisceaux inférieurs du deltoïde se rapprochent plus ou moins, suivant les sujets, du tiers moyen ou même du tiers inférieur de l'humérus. Dans un cas, j'ai observé la disposition suivante qui, je crois, n'a pas encore été signalée :

Les faisceaux les plus internes de la portion claviculaire du deltoïde se dirigent, comme à l'état normal, en bas et en dehors vers le V deltoïdien; mais avant d'atteindre cette empreinte rugueuse, où ils se terminent d'habitude, ils se jettent sur un tendon arrondi et fort grêle, rappelant comme volume et comme aspect celui du petit palmaire. Ce tendon, s'infléchissant en bas et en dedans, croise le bord interne du biceps, le paquet vasculo-nerveux du bras et vient s'insérer sur la face antérieure de l'épitrochlée au-dessus des muscles épitrochléens. J'ai donné à ce faisceau le nom de *cléido-épitrochléen;* situé en dedans de la veine céphalique, il appartenait bien manifestement au deltoïde et ne saurait en aucune façon être assimilé au *chondro-epitrochlearis* de Wood, avec lequel il n'a de commun que le tendon terminal, inséré sur l'épitrochlée.

Anatomie comparée. — D'après Meckel, la portion claviculaire du deltoïde « s'attache tout à fait au bas de l'humérus » chez l'*agouti;* une portion du même muscle vient s'insérer à l'épi-

condyle chez le *fourmilier*, descend chez la *marmotte* jusqu'à la partie supérieure de l'avant-bras, pour se fixer sur le cubitus, en avant du muscle brachial interne. Mais c'est surtout chez les *Oiseaux* que l'on voit cette tendance du deltoïde à s'éloigner de l'épaule; qu'il me suffise de rappeler ici, comme appartenant à ce muscle, le faisceau *cléido-épicondylien* et le faisceau *cléido-métacarpien*, dont les dimensions seules indiquent suffisamment et les insertions et l'étendue.

Quant au muscle homologue de mon faisceau cléido-épitrochléen, je le trouve dans une disposition particulière du masto-huméral de la *chèvre* et du *mouton*. Le muscle masto-huméral, je l'ai déjà dit bien des fois, n'est que la réunion des faisceaux claviculaires du deltoïde et du trapèze, réalisée chez les animaux non claviculés. Eh bien, dans les deux espèces précitées, ce muscle se divise à son extrémité inférieure, d'après M. Lannegrace, en deux branches, entre lesquelles passe le biceps. L'une des branches s'attache à l'humérus; la branche supplémentaire se rend à l'épitrochlée. Restituons à la *chèvre* et au *mouton* leur clavicule atrophiée et nous aurons dans ce faisceau supplémentaire, un véritable *cléido-épitrochléen*.

§ V. — **Double deltoïde; deltoïde accessoire.** — Je comprends sous ce titre tous les faisceaux qui doublent le deltoïde soit sur sa face superficielle, soit sur sa face profonde, et qui présentent à leurs deux extrémités les mêmes insertions que ce dernier muscle. De ce nombre est le *scapulo-humeralis digastricus* de Gruber, faisceau charnu divisé par une intersection tendineuse en deux ventres et situé entre le deltoïde et le sous-épineux; il prenait naissance en haut sur la base de l'acromion et les deux tiers de l'épine de l'omoplate et se fixait en bas à l'humérus, entre le deltoïde et le triceps.

Il faut vraisemblablement rattacher à ce faisceau profond du deltoïde la forme suivante du muscle tenseur de la capsule scapulo-humerale, observée plusieurs fois par Hyrtl; il s'agit d'un faisceau charnu qui naissait profondément de l'acromion et venait se fixer, en bas, sur la capsule articulaire (faisceau

acromio-capsulaire). Avec le savant professeur de Vienne, je considère ce petit muscle comme un faisceau deltoïdien qui s'est détaché du muscle et qui, n'ayant pu atteindre l'empreinte humérale, a demandé à un organe plus élevé, la capsule articulaire, sa surface d'insertion.

J'ai vu en 1880, sur un *cercopithèque,* quelques-unes des fibres profondes de la portion acromiale du deltoïde s'arrêter de même sur la capsule de l'articulation de l'épaule, à l'égard de laquelle elle jouait le rôle de muscle tenseur.

Theile croit pouvoir ranger parmi des anomalies de cet ordre et considérer comme un « second deltoïde profond », un petit muscle huméro-capsulaire, qui se détachant de l'humérus, en dehors de l'insertion du sous-scapulaire, venait se perdre au-dessous de l'acromion sur la capsule articulaire. Si le faisceau huméro-capsulaire, décrit par Theile, prenait réellement naissance sur l'empreinte rugueuse de la face externe de l'humérus et ne se séparait que plus tard de la masse deltoïdienne, nous n'aurions aucun doute sur l'exactitude de l'interprétation hasardée par l'anatomiste de Berne. Mais le muscle tenseur huméro-capsulaire se détache le plus souvent de la lèvre interne de la coulisse bicipitale, dans le voisinage des tendons du grand dorsal et du grand rond. En raison de cette situation spéciale, je considérerais plutôt le tenseur huméro-capsulaire comme une forme incomplète du court coraco-brachial *(coraco-brachialis brevis),* ou, si l'on veut, comme un court coraco-brachial qui, partant de l'humérus dans la direction de l'apophyse coracoïde, s'arrêterait en route pour se fixer sur la capsule articulaire. (Voyez ce muscle, p. 361.)

§ VI. — **Faisceaux peauciers de la région deltoïdienne.** — J'ai déjà signalé plus haut (p. 128) les quelques faisceaux charnus que l'on a rencontrés dans la région deltoïdienne, comme reliquats du pannicule charnu des Mammifères inférieurs. Les formations musculaires plus ou moins différenciées, que l'on a décrites sous le nom générique de *tensor fasciæ deltoïdeæ,* rentrent pour la plupart dans ce groupe.

§ VII. — **Union du deltoïde avec quelques muscles voisins.** — On a vu le deltoïde plus ou moins intimement confondu :

α) — **Avec le grand pectoral.** — J'ai déjà étudié longuement, à l'article *grand pectoral* (p. 9), cette disposition anatomique et démontré qu'elle se rencontrait normalement chez quelques Mammifères, placés au-dessous de l'homme, dans la série.

β) — **Avec le trapèze.** — J'ai également signalé (p. 95) des faisceaux d'union jetés entre le trapèze et le deltoïde, et rappelé, à propos de cette anomalie, les relations intimes qui, en Anatomie comparée, unissent ces deux muscles.

γ) — **Avec le brachial antérieur.** — J'ai vu dans un cas un petit faisceau, appartenant à la portion moyenne du deltoïde, se jeter dans la masse du brachial antérieur. Haller et Macalister ont signalé avant moi cette disposition anormale.

Anatomie comparée. — Le passage de quelques faisceaux du deltoïde dans le brachial antérieur a été constaté par Humphry sur le *chimpanzé,* par Duvernoy sur le *gorille.* « Ces liaisons, ajoute ce dernier anatomiste, sont relatives au grimper qui exige une transmission de mouvements et d'efforts de la main au tronc par l'épaule. »

δ) — **Avec le long supinateur.** — Dans un cas fort curieux observé par Macalister, le deltoïde se portait en bas au niveau de l'extrémité supérieure du long supinateur, de façon à former un long ruban musculaire étendu de l'acromion à l'extrémité inférieure du radius. Le savant professeur de Dublin fait remarquer aussi l'homologie qui existe entre une pareille disposition et l'*extensor plicæ alaris* des *Oiseaux.*

ε) — **Avec le sous-épineux.** — (Voyez ce muscle, p. 350.)

Bibliographie :

Otto. *Pathol. anatom.,* 1830, p. 247.

Macalister. *Transact. of Roy. Ir. Acad.,* 1871.

Gruber. *Mangel der mittleren Portion der Musc.* deltoïdeus (*Virchow's Arch.,* t. LIV, p. 184).

Cuvier. *Leçons d'Anatomie comparée,* I, p. 395.

Meckel. *Anat. comparée,* VI, p. 255.

Lannegrace. *Myologie comparée des membres,* 1878, p. 78.

ALIX. *Essai sur l'appareil locomoteur des* Oiseaux, Paris, 1874, p. 394 et 402.
JENTY. *Course of anatomico-physiological Lectures,* vol. III, p. 232.
DUVERNOY. *Les grands singes* pseudo-anthropomorphes, p. 81.
STRAUSS-DURCKEIM. *Anat. du* chat, t. II, p. 338 et 351.
ALIX. *Anatomie de la* roussette *d'*Edwards, cité par Lannegrace, p. 84.
CHUDZINSKI. *Revue d'Anthrop.,* 1874, p. 21, et 1882, p. 301.
MAISONNEUVE. *Ostéologie et myologie du* Vespertilio murinus, 1878, p. 231.
M. FLESCH. *Varietæten Beobachtungen, etc.,* Würzburg, 1879.
MECKEL. *Manuel d'Anatomie,* t. II, p. 150.
ALBINUS. *Historia Musculorum hominis,* p. 482.
THEILE. *Encyclop. anatom.,* t. III, p. 208.
CALORI. *Memorie dell' Instit. accad. di Bologna,* 1868, série II, t. VI, p. 164.
DEVIS. *On Myology of* Viverra civetta (*Journ. of Anat. and Phys.,* 1879, t. XIV, p. 171).
SABATIER. *Comparaison des ceintures et des membres,* 1880, p. 228.
HYRTL. *Anatomia dell' uomo,* trad. ital., p. 379.
GRUBER. *Ein musc.* scapulo-humeralis digastricus *singularis* (*Virchow's Arch.,* vol. XXXII, p. 218).
HALLER. *Op. Anat. argument.,* vol. III, Lausanne, 1768, p. 23.
CHAMPNEYS. *On the Muscles and Nerves of a* Chimpanzee *and a* Cynocephalus anubis (*Journ. of Anat. and Phys.,* 1871, p. 176).
ALIX. *Bull. Soc. anthrop. de Paris,* 1869, t. IV, p. 556.

ARTICLE II

ANOMALIES DU MUSCLE GRAND ROND.

Le grand rond est un muscle généralement fort et épais, s'étendant de l'angle inférieur de l'omoplate à la coulisse bicipitale. Ses insertions scapulaires occupent non seulement l'angle lui-même, mais encore le bord axillaire de l'omoplate, la petite facette qui termine en bas la fosse sous-épineuse et l'aponévrose sous-épineuse elle-même, dans une étendue qui varie avec le développement du muscle. Les faisceaux charnus qui constituent le grand rond se jettent, à 2 ou 3 centimètres de l'humérus, sur un tendon aplati, lequel vient se fixer soit sur la lèvre interne, soit dans le fond de la coulisse où glisse le tendon du long biceps.

Les anomalies du grand rond sont à la fois peu nombreuses et peu importantes; on a noté d'abord des variations de volume,

entraînant avec elles, bien entendu, des variations dans l'étendue de sa surface d'insertion scapulaire. Je l'ai vu, dans un cas où il était triplé de volume, s'insérer sur le bord axillaire dans une étendue de 6 centimètres, sur le bord spinal dans une étendue de 3 centimètres et sur l'aponévrose sous-épineuse, comprise entre ces deux bords, jusqu'à 8 centimètres de l'angle; par contre, le muscle grand dorsal était relativement petit. Il paraît tout naturel qu'il y ait ainsi un balancement de volume entre ce dernier muscle et le grand rond que beaucoup d'anatomistes, avec Cruveilhier, considèrent comme un accessoire du grand dorsal.

J'ai vu, sur d'autres sujets, le muscle grand rond réduit aux dimensions d'un petit rond ordinaire. Macalister l'a même vu manquer une fois.

J'ai rencontré, après Macalister, qui a noté un fait semblable, un faisceau assez volumineux se séparant du muscle grand rond, dont il constituait le bord le plus élevé et venant grossir la longue portion du triceps. Nous savons qu'il est des espèces animales où le long triceps, bien plus développé que chez l'homme, occupe presque toute l'étendue du bord axillaire. Le faisceau observé par Macalister et par moi-même se détachant du bord axillaire de l'omoplate, à plusieurs centimètres au-dessous du petit triangle sous-glénoïdien, rappelle cette longue ligne d'insertion scapulaire qu'on rencontre chez presque tous les *Carnassiers*.

Un faisceau émanant du grand rond peut se terminer sur l'aponévrose brachiale. Blandin, qui a observé le fait, regarde cette disposition comme constituant au bras un muscle analogue au tenseur du fascia lata de la région fémorale. Une pareille conclusion est en contradiction formelle avec les résultats d'une étude comparative des deux ceintures. Tandis que le faisceau signalé par Blandin se détache du bord axillaire du scapulum, qui a pour homologue au bassin la région de la grande échancrure sciatique, le tenseur du fascia lata prend naissance sur la partie la plus antérieure de la crête iliaque, dont la partie correspondante au scapulum est le bord verté-

bral. S'il est vrai que les muscles sont déterminés par leurs insertions, on ne saurait assimiler, l'un à l'autre, deux muscles dont les origines sont si différentes ; nous préférons, avec M. Sabatier, voir l'homologue thoracique du tenseur du fascia lata dans le deltoïde postérieur, ou deltoïde-scapulaire, qui contracte, dans plusieurs espèces animales et même parfois chez l'homme, des connexions plus ou moins intimes avec l'aponévrose humérale.

De toutes les variations anatomiques que peut présenter le grand rond, les plus importantes sont, sans conteste, celles qui ont trait à ses relations avec le grand dorsal. J'ai déjà signalé, à l'article *Grand dorsal* (I[re] partie, p. 109), la fusion plus ou moins intime des deux muscles et rappelé, à propos de cette anomalie, qu'une pareille disposition anatomique s'observait normalement chez le *fourmilier,* chez la *civette,* chez l'*échidné* (Alix), chez les *Reptiles,* etc.

Bibliographie :

CRUVEILHIER. *Anat. descript.,* t. I, p. 489.
BLANDIN. *Nouveaux Éléments d'Anatomie,* t. I, p. 460.
MACALISTER. *Notes on an instance of irregularities in the Muscles around the schoulder joint* (*Journ. of Anat. and Physiol.,* 1867, p. 316).
MACALISTER. *Trans. of Roy. Irish Academy,* 1871.
SABATIER. *Comparaison des ceintures et des membres,* 1880.
HENLE. *Muskellehre,* zweite Auflæge, 1870, p. 29.
ALIX. *Soc. philom. de Paris,* 1867, p. 190.

ARTICLE III

ANOMALIES DU MUSCLE SOUS-SCAPULAIRE.

Le muscle sous-scapulaire remplit en totalité la fosse de même nom. Il prend naissance, en dedans, sur la lèvre interne du bord spinal de l'omoplate, à côté du grand dentelé, sur les trois crêtes de la fosse sous-scapulaire et dans les gouttières qui les séparent, sur la lèvre antérieure du bord axillaire. Les divers

faisceaux musculaires qui se détachent de cette vaste surface d'insertion convergent vers le côté interne de l'articulation de l'épaule et se fixent, soit directement *(faisceau inférieur)*, soit à l'aide d'un tendon de 3 à 5 centimètres *(faisceau moyen et supérieur)*, sur la capsule articulaire, sur la trochlée et aussi sur le col de l'humérus.

Les insertions de ce muscle aux crêtes sous-scapulaires se font par l'intermédiaire d'aponévroses souvent très résistantes qui cloisonnent le muscle et le divisent pour ainsi dire en trois portions distinctes. Une telle disposition nous explique déjà les faits anormaux caractérisés par une division du muscle en deux ou trois faisceaux plus ou moins isolables. Dans un cas observé par Macalister, le muscle sous-scapulaire était divisé en deux portions, suivant une ligne qui, partant de la petite tubérosité ou trochin, aboutissait à la réunion du tiers moyen avec le tiers inférieur du scapulum. Dans un deuxième cas, dont nous devons encore la relation au professeur de Dublin, deux faisceaux du sous-scapulaire, détachés de la partie inférieure du bord spinal, dans le voisinage de l'angle, étaient isolés du reste du muscle par le nerf circonflexe.

Il n'est pas rare de rencontrer, chez les Mammifères inférieurs, un sous-scapulaire plus profondément divisé que celui de l'homme.

Le docteur Knott décrit, sous le nom de *tensor fasciæ et cutis foveæ axillaris*, un faisceau qui se détache du bord inférieur du tendon du sous-scapulaire et vient se perdre, d'autre part, sur l'aponévrose et la peau du creux axillaire. Il me paraît rationnel de rattacher ce faisceau au *panniculus carnosus* qui vient souvent, on le sait, prendre une insertion à l'aide d'un tendon plus ou moins grêle, sur l'humérus, dans le voisinage du tendon du grand dorsal et de la région trochinienne ; c'est sur le trochin lui-même que s'insère, d'après Chauveau, le *dermo-huméral* des animaux domestiques.

Il n'est pas rare de voir le faisceau musculaire qui prend naissance sur le bord axillaire, se séparer plus ou moins complètement des faisceaux plus élevés et gagner ainsi isolément

l'humérus. Ce petit muscle ainsi différencié qu'on a décrit, en raison de sa situation, sous les noms de *sous-scapulaire accessoire, de petit sous-scapulaire,* n'appartient nullement, comme j'espère le démontrer bientôt, au muscle sous-scapulaire lui-même. Je me sépare donc en cela de tous les anatomistes qui se sont occupés des anomalies musculaires et je renvoie l'étude de cette intéressante formation à un article ultérieur (Voir p. 353.)

Bibliographie :

HENLE. *Muskellehre,* zweite Auflæge, 1871, p. 182.
MACALISTER. *Transact. of Roy. Ir. Acad.,* 1871.
MACALISTER. *Journ. of Anat. and Physiol.,* 1867, p. 316.
CHAUVEAU. *Anatomie comparée des animaux domestiques,* 2e édit., p. 201.
THEILE. *Encycl. anat.,* t. III, Myologie, p. 214.
GRUBER. *Die Musc.* subscapulares *und die neuen Schultermuskeln (Mém. des Savants étrang. de Saint-Pétersb.,* 1857).

ARTICLE IV

MUSCLE SURNUMÉRAIRE HUMÉRO-TRANSVERSAIRE
(*Cervico-costo-humeralis* de Gruber).

Le professeur Gruber a rencontré sur un marin, en 1857, un petit muscle rubané, charnu dans toute son étendue, prenant naissance, en haut, sur l'apophyse transverse de la 6e vertèbre cervicale, ainsi que sur la première côte, et venant se terminer en bas sur l'humérus, au-dessous du deltoïde.

Macalister, auquel j'emprunte la relation de ce fait, n'a trouvé nulle part, soit sur le cadavre, soit dans les auteurs, de muscle analogue et il avoue que sa nature et son homologie sont encore fort obscures.

Après avoir longuement réfléchi sur le faisceau *cervico-costo-humeralis,* observé par Gruber, je crois pouvoir l'interpréter comme suit : le grand psoas, qui réunit au tronc le deuxième segment du membre pelvien, s'insère, d'une part, au petit trochanter fémoral, d'autre part, sur la face latérale du corps de la 12e dorsale et des quatre premières lombaires, ainsi que

sur les apophyses transverses (appendices costiformes) de ces mêmes vertèbres.

M. Sabatier a établi que l'homologue de ce muscle au membre thoracique était bien réellement le groupe musculaire constitué : *α)* chez les animaux non claviculés, par le mastoïdo-huméral et l'acromio-transversaire (voyez ce muscle, p. 97); *β)* chez les claviculés, placés au-dessous de l'espèce humaine, par le cléido ou omo-transversaire, la portion claviculaire du trapèze et la portion claviculaire du deltoïde. Chez l'homme, le cléido-transversaire a totalement disparu ; seuls, le trapèze-claviculaire et la portion claviculaire du deltoïde représentent, chez lui, le muscle psoas.

Je n'hésite pas à voir dans le muscle huméro-transversaire un faisceau additionnel de ce système. Il y a en effet, entre ce faisceau et le mastoïdo-huméral, interrompu ou non par une clavicule, de même qu'avec le psoas, homologie de trajet, de rapports et d'insertions :

	INSERTION SUPÉRIEURE.	INSERTION INFÉRIEURE.
Grand psoas.........	Apoph. transverses de la région lombaire.	Petit trochanter du fémur.
Mastoïdo-huméral....	Apoph. transverse de la 2e vertèbre crânienne.	Crête deltoïd. (homologue du petit trochanter).
Huméro-transversaire.	Apoph. transverse de la 6e vertèbre cervic.	Crête deltoïd. (homologue du petit trochanter).

Ces trois muscles sont donc, au même titre, des faisceaux à insertion transversaire, rattachant à la colonne vertébrale le deuxième segment des membres ; d'autre part, la seule différence qui existe entre les deux derniers, réside dans la hauteur différente des éléments vertébraux qui leur donnent naissance. Ces éléments sont du reste similaires, l'apophyse mastoïde, comme j'ai déjà eu bien des fois l'occasion de le rappeler, n'étant qu'une apophyse transverse de la région crânienne.

Du reste, le vaste intervalle de six vertèbres qui existe, chez l'homme, entre le point d'implantation du mastoïdo-huméral *(trapèze claviculaire et deltoïde claviculaire) réunis* et la région où prenait naissance le faisceau surnuméraire de Gruber, est

grandement atténué, comblé même d'une façon complète par la disposition qu'affecte ce premier muscle chez quelques Mammifères. Le mastoïdo-huméral s'insère en effet, chez les *Ongulés*, d'après M. Lannegrace, à la fois sur l'apophyse mastoïde, sur la crête mastoïdienne et sur les apophyses transverses des cinq premières vertèbres cervicales. Chez le *cheval*, Chauveau et Arloing décrivent un mastoïdo-huméral profond se détachant, en haut, des apophyses transverses des quatre premières cervicales et venant s'insérer, en bas, sur l'humérus. Le mastoïdo-huméral du *dromadaire* s'attache également sur les apophyses transverses du cou.

On peut facilement isoler, chez ce dernier animal, l'un des faisceaux inférieurs de son mastoïdo-huméral, devenu un trachélo-huméral : on aura alors sous les yeux la reproduction exacte du faisceau *cervico-costo-humeralis* de Gruber, que je propose d'appeler, en raison de ses attaches et de son degré de parenté avec le cléido-transversaire, le muscle *huméro-transversaire*.

Bibliographie :

MACALISTER. *Transact. of Royal Irish Academy*, 1871.
GRUBER. *Mém. de l'Acad. imp. de Saint-Pétersbourg*, 1860.
BEAUNIS et BOUCHARD. *Nouveaux éléments d'Anatomie descriptive*, 3e édit., p. 341.
LANNEGRACE. *Myologie comparée des membres*, p. 77.
CHAUVEAU et ARLOING. *Anat. comp. des animaux domestiques*, 1871, p. 209.

ARTICLE V

ANOMALIES DU GROUPE SUS-SCAPULAIRE.

Le muscle sous-scapulaire, y compris son faisceau axillaire que nous étudierons plus loin, est représenté sur la face postérieure de l'omoplate par trois muscles, décrits séparément dans les Traités classiques : le *sus-épineux*, le *sous-épineux* et le *petit rond*. Les deux premiers correspondent au sous-scapulaire

proprement dit et ne devraient point être séparés l'un de l'autre. C'est, comme l'a fort bien dit M. Sabatier, « un seul et même muscle, le sus-scapulaire, dont un des nombreux interstices cellulaires est occupé dans une étendue variable par une lamelle osseuse, l'épine scapulaire, qui ne se développe que tard, comme un plissement de la surface externe du scapulum cartilagineux et sans point d'ossification spécial. » Quant au petit rond, il doit être considéré comme l'homologue, sur la face postérieure, des faisceaux inférieurs ou axillaires de la masse sous-scapulaire.

§ I. — **Anomalies du muscle sus-épineux.** — Le sus-épineux, qui remplit la fosse sus-épineuse où il prend naissance et qui vient se terminer sur la facette supérieure du trochiter, est un muscle singulièrement invariable, pour me servir d'une expression de Macalister *(singularly invariable)*. Tout ce qu'on peut dire, c'est qu'il peut varier de volume et fournir au grand pectoral, dans certains cas, une partie de sa surface d'insertion. Macalister a vu, sur un sujet, le sus-épineux renforcé par un petit faisceau qui se détachait du ligament supra-capsulaire.

§ II. — **Anomalies du muscle sous-épineux.** — Situé dans la fosse sous-épineuse, ce muscle s'insère, en dedans, sur les deux tiers internes de la fosse sous-épineuse, sur la moitié interne de l'aponévrose de même nom et enfin sur cette lame aponévrotique souvent très résistante qui le sépare du petit rond et de la longue portion du triceps; il vient se fixer, en dehors, sur la facette moyenne de la grosse tubérosité de l'humérus.

Comme variations anatomiques de ce muscle, je signalerai :

α) — Des variations de volume. — Il est quelquefois plus développé qu'à l'ordinaire: on l'a vu par contre considérablement réduit (cas de Leboucq). Il importe d'ajouter que dans l'observation de Leboucq, où les trois muscles sous-scapulaire, sus-épineux et sous-épineux, faiblement développés, s'inséraient exclusivement sur la capsule articulaire, tous les os de l'épaule présentaient des traces manifestes de maladies chroniques.

β) — **Des connexions avec le deltoïde.** — Un faisceau plus ou moins volumineux peut se détacher de la face externe ou du bord postérieur du deltoïde et rejoindre, pour le renforcer, le muscle sous-épineux, au niveau de son tendon huméral. Des faits de cette nature ont été rencontrés par Meckel (1 cas), par Theile (1 cas), par Knott (2 cas).

γ) — **Sa division en plusieurs faisceaux.** — Knott a décrit, sous le nom de *infra-spinatus minor,* les faisceaux supérieurs du sous-épineux, plus ou moins isolés du reste du muscle. Ce faisceau, différencié en muscle distinct, peut être désigné sous le nom de muscle *sous-épineux accessoire.*

Je désignerai de même, sous le nom de *sous-épineux superficiel,* un faisceau observé par Macalister et par Wood, qui, partant du bord spinal de l'omoplate, longeait la face postérieure du sous-épineux classique et venait se fixer sur la grosse tubérosité de l'humérus.

δ) — **Sa fusion avec le petit rond.** — J'ai rencontré sur plusieurs sujets un sous-épineux entièrement confondu avec le petit rond, disposition signalée avant moi par Theile, Meckel, Macalister, etc., et rencontrée probablement par tous les anatomistes.

ε) — **Anatomie comparée.** — Le muscle sous-épineux, très réduit dans certaines espèces, présente chez d'autres, chez la *chauve-souris* et la *taupe* par exemple, des dimensions considérables. Chez ce dernier animal, le sous-épineux serait, d'après Meckel, « le plus grand muscle du corps. »

Les connexions que j'ai signalées plus haut entre le sous-épineux et le deltoïde se retrouvent chez le *chameau* où les deux muscles sont confondus en une seule masse (Meckel) et chez quelques *Oiseaux,* notamment chez le *perroquet* (Alix). Quant à la fusion du sous-épineux et du petit rond, elle est normale chez le *chat* (Strauss-Durckeim), chez l'*échidné* et l'*ornithorynque* (Sabatier), chez les *Makis* (Meckel) et chez un grand nombre d'autres Mammifères. Il m'a été impossible d'isoler le petit rond des faisceaux inférieurs du sous-épineux chez quelques *Cercopithèques.*

§ III. — **Anomalies du muscle petit rond; petit rond accessoire.** — Le muscle petit rond, situé au-dessous du précédent, s'insère, chez l'homme, entre le grand rond et le long triceps : *α)* sur cette facette étroite qui s'étend le long du bord axillaire de l'omoplate, entre ce bord et la fosse sous-épineuse; *β)* sur une portion de l'aponévrose sous-épineuse; *γ)* sur une cloison fibreuse qui le sépare du grand rond. L'ensemble de ces faisceaux constitue un petit muscle cylindrique, lequel gagne la grosse tubérosité de l'humérus et se fixe sur la facette inférieure de cette tubérosité.

Les variations anatomiques de ce muscle ne nous présentent qu'un médiocre intérêt. Nous connaissons déjà son fusionnement avec le sous-épineux : c'est vraisemblablement à une anomalie de cette nature qu'il faut rattacher les faits d'absence du petit rond qui ont été rapportés par certains anatomistes (Petit, Knott). Pour qu'en réalité il y ait absence de ce muscle, il faut 1° que la facette rétro-axillaire qui lui donne naissance soit à découvert, dépourvue de tout faisceau charnu, de tout tendon d'origine; 2° qu'il en soit de même de la facette inférieure du trochiter, deux conditions anatomiques qui ne sont nullement énoncées dans les observations auxquelles j'ai fait allusion tout à l'heure.

Quand on examine avec attention l'insertion humérale du petit rond, on s'aperçoit que tandis que la plus grande partie des fibres se fixent, à l'aide d'un tendon, sur la tubérosité humérale, quelques faisceaux s'insèrent directement sur le col chirurgical, au-dessous de cette dernière tubérosité. Dans un cas qu'il a observé en 1865, le professeur Gruber a vu une séparation complète des faisceaux trochitériens et des faisceaux sous-trochitériens, et sous sa plume, ces derniers faisceaux ainsi différenciés ont constitué un muscle nouveau, le *teres minimus*. J'ai observé, en novembre 1881, un fait absolument semblable à celui de Gruber : un interstice cellulo-graisseux séparait le petit rond en deux portions distinctes; un troisième fait a été rencontré, la même année, par Knott dans les salles de dissection du *Royal College of surgeons de Dublin*.

La division du petit rond en deux faisceaux indépendants est

donc un fait incontestable. Mais pourquoi donc Gruber s'est-il cru obligé de donner à l'un de ces faisceaux, avec un nom distinct, une signification distincte? Le voici; le muscle sous-scapulaire s'insère : 1° à l'aide d'un large tendon, sur la petite tubérosité humérale (trochin); 2° par quelques faisceaux (ceux qui se détachent du bord axillaire), au-dessous de cette tubérosité, sur la région du col. De même le petit rond se fixe à la fois sur la grosse tubérosité (trochiter) à l'aide d'un tendon et au-dessous de cette tubérosité, sur le col, par des fibres charnues. De là à assimiler la portion sous-trochinienne du sous-scapulaire à la portion sous-trochitérienne du petit rond, il n'y avait qu'un pas; il a été bien vite fait. Et comme les faisceaux du sous-scapulaire qui s'insèrent au col se séparent quelquefois du reste du muscle et avaient déjà reçu, dans ce cas, du savant professeur de Saint-Pétersbourg le nom de muscle *subscapularis minor*, il fallait aussi trouver un nom pour les faisceaux différenciés du petit rond qui s'attachent à la région sous-trochitérienne; de là l'origine du *teres minimus* que je traduis en français par *petit rond accessoire.*

Ainsi, dans l'esprit de Gruber, le *teres minimus* était en arrière ce que le *subscapularis minor* était à la région antérieure : tous les deux se détachaient d'une région osseuse similaire, le bord axillaire; tous les deux se fixaient sur une région osseuse similaire, le col chirurgical; tous les deux enfin entraînaient l'humérus, quoique dans un sens contraire, dans un mouvement de rotation.

Nous ne pouvons accepter une pareille conclusion, que nous considérons comme erronée. Nous allons établir, dans l'article suivant, en nous basant sur l'Anatomie comparée, que les faisceaux sous-trochiniens ou axillaires, différenciés ou non en un muscle *subscapularis minor*, sont les représentants à la ceinture thoracique du chef iliaque de l'obturateur interne pelvien; que, d'autre part, le petit rond est l'homologue à l'épaule du chef iliaque de l'obturateur externe du bassin. C'est donc le petit rond tout entier, non une de ses parties *(teres minimus)*, qui doit être comparé et assimilé au petit sous-scapulaire.

En conséquence, la division du petit rond en deux muscles distincts n'a d'autre valeur, au point de vue spécial où nous nous sommes placés au début de cette étude, que l'exagération d'un interstice celluleux séparant toujours des faisceaux juxtaposés, dans un muscle à fibres parallèles.

Bibliographie :

MECKEL. *Deutsches Arch.*, t. V, p. 115.

PETIT. *Mém. de l'Acad. roy. des Sciences*, Paris, 1733.

MECKEL. *Anatomie comparée*, t. VI, p. 278.

GRUBER. *Die Musculi* subscapulares *und neuen Schultermuskeln* (*Mém. des Savants étrangers de Saint-Pétersb.*, 1857).

THEILE. *Encycl. anatom.*, t. III, p. 210.

STRAUSS-DURCKEIM. *Anat. du* chat, t. II, p. 345.

ALIX. *Appareil locomoteur des* Oiseaux, p. 396.

WOOD. *Proc. of Roy. Soc. of London*, t. XV, p. 534.

MACALISTER. *Transact. of Roy. Ir. Acad.*, 1871.

LEBOUCQ. *Bull. de la Société de Médecine de Gand*, 1873, p. 106.

SABATIER. *Comparaison des ceintures et des membres*, 1880, p. 220.

GRUBER. *Ein Musc.* teres minimus (*Reichert u. Du Bois-Reymond's Arch.*, 1876, p. 593).

KNOTT. *Proc. of Roy. Irish Academy*, Dec. 1881.

ARTICLE VII

MUSCLES SURNUMÉRAIRES DE LA RÉGION SCAPULAIRE ANTÉRO-INTERNE.

Lorsqu'en préparant le creux axillaire on a sectionné en travers et rejeté en dehors des limites de la région, le grand pectoral et le petit pectoral; lorsqu'on a enlevé de même le coraco-brachial et tout le paquet vasculo-nerveux de l'aisselle, on a sous les yeux la région antéro-interne de l'articulation de l'épaule. *En haut*, se dresse l'apophyse coracoïde portant sur son bord interne le tendon d'origine du petit pectoral, sur son sommet le tendon commun du coraco-brachial et de la courte portion du biceps, sur son bord externe la voûte fibreuse qui la réunit à l'acromion. *En bas*, se trouvent les tendons du grand dorsal et du grand rond, abordant l'humérus presque à angle

droit et venant se fixer sur la lèvre interne et le fond de la coulisse bicipitale. *En dehors,* nous rencontrons cette même coulisse bicipitale que remplit le tendon de la longue portion du biceps et sur la lèvre externe de laquelle vient s'attacher le tendon quadrilatère du grand pectoral. *En dedans* enfin, nous voyons la masse sous-scapulaire convergeant vers la petite tubérosité ou trochin et s'insérant, en partie sur la capsule articulaire, en partie sur la tubérosité osseuse, en partie aussi au-dessous de cette tubérosité, sur cette portion de l'humérus qui sépare le trochin du point d'insertion du système grand rond et grand dorsal et qui constitue le col.

On a signalé et j'ai rencontré moi-même, dans cette région, des faisceaux musculaires surnuméraires dont les variétés, quoique nombreuses, le sont encore bien moins que les dénominations sous lesquelles on les a désignées. Ces faisceaux sont généralement décrits, par ceux qui les ont observés, d'une façon détaillée et fort exacte; quelques anatomistes ont même perdu leur temps à leur assigner une fonction, comme si les organes atrophiés ou rudimentaires que l'atavisme reproduit de temps à autre chez l'homme, avaient d'autre rôle à jouer que d'affirmer leur droit d'existence dans la constitution générale des Vertébrés. Nulle part je n'ai rencontré une interprétation de ces faisceaux. Je vais essayer de combler cette lacune: je donnerai d'abord la description anatomique des muscles surnuméraires que la dissection a révélés à moi ou à d'autres dans cette région; j'établirai ensuite, en utilisant les données de l'Anatomie comparée, que ces divers faisceaux ne sont que des vestiges de l'obturateur interne thoracique, complètement développé chez quelques Vertébrés inférieurs où la ceinture antérieure possède tous ses éléments osseux, bien atténué et bien défiguré chez l'homme qui a perdu, pour ainsi dire, deux éléments de premier ordre de cette ceinture, le coracoïde et le précoracoïde.

§ I. — **Description anatomique des muscles surnuméraires de la région scapulaire antéro-interne.** — Ces muscles sont le

petit sous-scapulaire, le *petit coraco-brachial,* le *coraco-capsulaire, l'huméro-capsulaire,* le *releveur du tendon du grand dorsal,* le *gléno-huméral.*

1° Muscle petit sous-scapulaire ou sous-scapulaire accessoire (Synon. *subscapularis minor* et *subscapulo-capsularis* de W. Gruber; *subscapulo-humeralis* de Macalister; *infra-spinatus secundus* de Haughton; *axillary slip of the subscapularis* de Walsham). — Lorsqu'on examine avec attention le mode d'insertion brachiale de la masse charnue qu'on désigne dans les Traités classiques sous le nom de muscle sous-scapulaire, on constate que la plus grande partie des fibres se jettent sur un large tendon de 3 à 5 centimètres de hauteur, lequel se fusionne en partie avec la capsule articulaire, en partie s'insère sur le trochin. Mais tous les faisceaux n'empruntent point l'intermédiaire de ce tendon pour se fixer à l'humérus. Il existe en effet, au-dessous de lui, le long du bord axillaire de l'omoplate, une série de fibres musculaires qui gagnent directement l'humérus et s'attachent sur le col entre le trochin et les tendons du grand rond et du grand dorsal. La plupart des anatomistes signalent ce singulier faisceau que l'on peut appeler axillaire, en raison de son origine; Henle le décrit même avec complaisance, et il fait cette remarque fort juste que les fibres les plus inférieures s'élèvent vers l'épaule moins à pic que celles qui les précèdent, qu'elles s'inclinent au contraire en bas et en dehors de façon à circonscrire, au-dessous d'elles, une espèce d'anse dont la concavité regarde le coude. J'ai vu ces mêmes fibres se mettre, sur quelques sujets, presque en parallélisme avec l'humérus.

Ce faisceau axillaire de la masse sous-scapulaire s'isole quelquefois d'une façon complète. C'est ce muscle isolé, différencié, pour employer une expression plus classique, qui constitue le *petit sous-scapulaire.* C'est donc avec beaucoup de raison que M. Knott considère ce muscle comme un faisceau détaché du sous-scapulaire *(an upper detached portion of the suscapularis muscle)* et non comme une formation nouvelle. Je suis sur ce point d'un avis absolument opposé à celui de M. Ledouble. Pour moi, les faisceaux constitutifs du petit sous-scapulaire existent

toujours; ce qui n'est pas constant, c'est leur isolement de la masse sous-scapulaire. En d'autres termes, la présence chez l'homme d'un sous-scapulaire accessoire fusionné avec le sous-scapulaire classique, est une disposition normale; l'indépendance seule de ce petit muscle constitue l'anomalie.

Signalé par Cruveilhier dans la première édition de son *Anatomie descriptive* (p. 115), par Blandin dans ses *Éléments d'anatomie* (p. 458), le muscle petit sous-scapulaire a été décrit d'une manière complète, en 1854, par le professeur Gruber. Il a été retrouvé depuis par Macalister, Henle, Haugthon, Kölliker, Bardeleben, Kraüse, Knott, Walsham, etc., mais les notes, presque toujours sommaires, que ces derniers anatomistes ont consacrées au sous-scapulaire accessoire, n'ajoutent rien ou presque rien à la description du professeur Gruber.

Après les considérations qui précèdent, l'étude morphologique du sous-scapulaire accessoire devient fort simple : il prend naissance entre le grand rond et la longue portion du triceps, sur le bord axillaire du scapulum, séparé du sous-scapulaire par cette crête osseuse qui limite en dehors la fosse sous-scapulaire et qui est l'analogue à l'épaule de la ligne innominée du bassin. Cette origine scapulaire se fait généralement par des fibres charnues, exceptionnellement par des fibres tendineuses. Il n'est pas rare de voir les faisceaux les plus élevés du muscle se détacher du tendon supérieur de la longue portion du triceps. Quant à l'insertion brachiale, elle se fait, dans le plus grand nombre des cas, sur cette portion de l'humérus comprise entre les tendons du grand rond et du grand dorsal et la tubérosité interne. Sur quelques sujets, l'extrémité terminale du muscle accessoire se perd dans les éléments fibreux de la capsule; à cette variété on donne le nom spécifique de *M. subscapulo-capsulaire,* pour la distinguer de la forme la plus commune, le *M. subscapulo-huméral.*

L'interstice séparatif du muscle sous-scapulaire et de son accessoire est fort variable. Depuis la fusion intime des deux muscles jusqu'à leur indépendance absolue, il y a tous les intermédiaires : on voit des sous-scapulaires accessoires, unis par

leur extrémité axillaire avec le grand sous-scapulaire, ne se séparer de ce dernier que plus tard à une distance plus ou moins considérable du col chirurgical de l'humérus. J'ai rencontré plusieurs fois entre les deux formations musculaires un simple interstice linéaire à peine visible, et j'ai dû employer, pour les isoler l'une de l'autre, une dissection longue et minutieuse.

Le degré de fréquence d'un petit sous-scapulaire nettement différencié ne saurait être établi d'une façon positive, en raison de la difficulté qu'on éprouve, dans un grand nombre de cas, à préciser la limite qui sépare un muscle incomplètement différencié d'un muscle complètement fusionné. C'est là bien souvent une affaire d'appréciation personnelle et, comme dans toutes les questions de même ordre, les résultats varieront avec les observateurs. Kraüse nous apprend qu'on a trouvé le petit sous-scapulaire 5 fois sur 33 sujets; Knott l'a trouvé 4 fois sur 39. Je l'ai rencontré moi-même 3 fois sur 18 sujets. En réunissant ces trois statistiques, on arrive à un total de 12 fois sur 90, soit une proportion approximative de 1 sur 8.

Anatomie comparée. — Le sous-scapulaire accessoire n'est pas propre à l'espèce humaine ; on le rencontre à l'état normal sur un grand nombre de *Vertébrés*. Haughton l'a retrouvé chez quelques *Quadrumanes*, notamment chez le *Macacus nemestrinus;* Macalister, chez le *cheval,* le *phoque* et plusieurs autres Mammifères. Nous verrons tout à l'heure qu'il existe également, au-dessous de la classe des *Mammifères,* chez les *Chéloniens,* chez les *Lacertiliens,* chez les *Crocodiliens,* etc., etc.

2° **Muscle coraco-huméral supérieur ou court coraco-brachial.** — C'est encore à Cruveilhier que nous devons la première description nette et précise de ce muscle. « J'ai rencontré, dit-il, un petit coraco-brachial surnuméraire étendu de la base de l'apophyse coracoïde au-dessous du petit trochanter de l'humérus, immédiatement au-dessous des insertions du sous-scapulaire ; la même disposition existait des deux côtés; ce petit muscle décrivait une courbe au-devant du sous-scapulaire. » Quelques anatomistes attribuent à tort la priorité de cette description à

Theile, qui ne l'a donnée qu'après : l'*Encyclopédie anatomique (Sœmmering's Lehre)* fut imprimée à Leipsig en 1841, et nous possédions, depuis quatre ans déjà, la première édition de l'*Anatomie* de Cruveilhier, parue à Bruxelles.

Depuis la note publiée par notre grand anatomiste sur le muscle court coraco-brachial, des observations analogues ont été rapportées par Gruber, Henle, M. Whinnie, Calori, Wood, Macalister, Rüdinger, Popoff, Pruen, etc., etc. J'ai rencontré moi-même sur 4 sujets, en quatre ans, le faisceau musculaire de Cruveilhier. Je résume ici brièvement mes observations :

1er fait. — Au mois de janvier 1879, j'ai rencontré sur le côté gauche d'une femme adulte, et au-dessous du muscle coraco-brachial, un faisceau surnuméraire large de deux centimètres et s'étendant du col de l'humérus à l'apophyse coracoïde. Il prenait naissance, à l'aide de courtes fibres aponévrotiques, sur la face inférieure de cette apophyse, en un point voisin de sa base, croisait presque à angle droit le tendon du sous-scapulaire et se fixait au-dessous du trochin.

2e fait. — J'ai observé un muscle à peu près semblable, au mois de février de l'année suivante, sur un homme très vigoureux. Le muscle surnuméraire se détachait, dans ce cas, du bord interne de l'apophyse coracoïde, où il se confondait en partie avec la masse commune du coraco-brachial et de la courte portion du biceps. Il se séparait bientôt de ces derniers muscles et venait se terminer, par une base élargie, sur cette portion de l'humérus qui est située entre le trochin et le grand dorsal.

3e fait. — Je l'ai observé sur un sujet nègre, appartenant à la race boschimane, que j'ai disséqué au Muséum d'Histoire naturelle en 1881, dans le laboratoire de M. de Quatrefages. Sur ce sujet, le court coraco-brachial, situé au-dessous du coraco-brachial classique et entièrement recouvert par lui, prenait naissance sur le bord interne de l'apophyse coracoïde; se portant ensuite en bas, dans une direction à peu près verticale, il croisait les fibres du muscle sous-scapulaire, sur l'aponévrose duquel il se terminait, à quelques millimètres au-dessus du tendon du grand dorsal. Ce muscle s'insère généralement sur le col même

de l'humérus; sur mon boschiman, ce mode d'insertion n'était pas possible, les faisceaux inférieurs du sous-scapulaire descendant plus bas que d'habitude et recouvrant la région sous-trochinienne jusqu'au tendon du grand dorsal.

4e *fait.* — Celui-ci a été rencontré sur le côté gauche d'une femme venant de l'hospice des aliénées, et présentait cette particularité que le muscle court coraco-brachial était renforcé, à son côté externe, par un deuxième faisceau similaire, quoiqu'un peu moins large. Il se détachait par des fibres charnues de l'apophyse coracoïde, se portait verticalement en bas et se jetait, un peu au-dessus du trochin, sur un tendon rubané presque aussi large que le corps charnu, lequel venait se fixer sur la face interne de l'humérus en arrière du tendon du grand dorsal. Quant au faisceau accessoire placé sur le bord externe du précédent, il en était complètement distinct et affectait une disposition fusiforme; tendineux à ses deux extrémités, charnu à sa partie moyenne, il naissait en haut sur la face inférieure de l'apophyse coracoïde, et se terminait en bas sur la région sous-trochinienne, un peu moins bas que le court coraco-brachial que je viens de décrire.

La note de Cruveilhier et les quatre observations qui précèdent me dispensent de décrire longuement le muscle coraco-brachial supérieur, qui me paraît déjà suffisamment caractérisé. Qu'il me suffise de rappeler, en tenant compte des observations connues :

α) Qu'il est plus ou moins volumineux, mais aplati plutôt que cylindrique;

β) Qu'il prend naissance, soit par des fibres charnues, soit par des fibres aponévrotiques, ou bien encore par un véritable tendon, sur l'apophyse coracoïde *(sommet, bord interne, face inférieure, région de la base);*

γ) Qu'il se termine généralement soit par des fibres charnues, soit par des fibres aponévrotiques, ou bien encore par un véritable tendon, sur le col chirurgical de l'humérus, entre la petite tubérosité et les tendons du grand dorsal et du grand rond; qu'il se fixe plus rarement sur la cloison intermusculaire interne (fait

de M. Whinnie) et sur la coulisse bicipitale (fait de Reid et Taylor), exceptionnellement en dehors de cette coulisse;

δ) Qu'il croise perpendiculairement le muscle sous-scapulaire, les fibres supérieures et moyennes tout au moins de ce muscle, car les fibres inférieures, celles qui représentent le sous-scapulaire accessoire de Gruber, se rapprochent quelquefois de la direction verticale du muscle que je décris.

Dans les deux cas rapportés par Calori, le muscle court coraco-brachial envoyait, à la hauteur du bord inférieur du petit sous-scapulaire, un faisceau tenseur à l'aponévrose du creux de l'aisselle.

Anatomie comparée. — L'étude des muscles de l'épaule, dans la série des Vertébrés, nous montre le muscle coraco-brachial supérieur, qui n'apparaît que fort rarement chez l'homme, existant d'une façon constante dans un grand nombre de Mammifères. Chez l'*échidné,* où il a été disséqué par M. Alix, il existe, à côté d'un long coraco-brachial, un court coraco-brachial, recouvrant sur l'humérus toute la face antérieure de la tubérosité interne et tapissant le fond d'un large espace qui correspond à la coulisse bicipitale. Son extrémité supérieure s'attache du reste, avec le coraco-brachial superficiel, sur le tubercule thoracique externe du préischion, ainsi que sur l'os épicoracoïdien.

Chez l'*éléphant,* d'après A. Young, les faisceaux supérieurs du coraco-brachial, légèrement séparés du reste du muscle, s'insèrent sur l'humérus, au-dessus du grand dorsal, jusqu'à la capsule de l'articulation de l'épaule.

Le court coraco-brachial existe encore, si je m'en rapporte à mes propres dissections, chez l'*Ursus americanus.* Il présente même dans cette espèce cette particularité intéressante qu'il est constitué par deux faisceaux distincts, confondus tous les deux, à leur origine sus-glénoïdienne, avec le long coraco-brachial. La portion interne, plus longue et plus développée, se fixait sur le col de l'humérus entre le trochin et le tendon du grand dorsal; la portion externe, plus courte et plus grêle, affectait la forme d'un petit ruban charnu et s'arrêtait sur le trochin et la capsule humérale.

Il est même quelques espèces où le coraco-brachial, constitué uniquement par sa portion profonde, ne dépasse pas sur l'humérus le tendon du grand dorsal, tels sont le *chien,* le *chat,* la *civette* (Devis), etc.

Dans l'ordre des *Quadrumanes,* la présence d'un court coraco-brachial, coexistant avec le coraco-brachial de l'homme, est la règle chez les *Singes* inférieurs; je l'ai observé moi-même, avec tous les caractères que je lui ai assignés plus haut, chez plusieurs *Cercopithèques* et chez les *Macacus sinicus.* M. A. Milne-Edwards l'a décrit et figuré (pl. LXIV, fig. 4, 9'), chez les *Lémuriens* de Madagascar. Meckel l'a mentionné chez le *magot,* l'*ouistiti ordinaire,* le *papion,* le *callitriche.* Nous le trouvons encore signalé par Wood chez le *bonnet-chinois,* par Kuhl chez l'*atele belzebuth,* par Mivart chez le *Cercopithecus sabœus,* par Mivart et Murie chez le *Nycticebus tardigradus,* par Champneys chez le *Cynocephabus anubis.* Cette formation tend à disparaître au fur et à mesure qu'on s'élève dans la série; mais je ne puis accepter, comme formule générale, cette assertion d'Alix que le muscle coraco-brachial « ne présente chez les Anthropoïdes qu'une portion, comme chez l'homme. » Church a trouvé ce muscle divisé chez l'*orang* en deux portions distinctes, et la présence d'un court coraco-brachial a été rencontrée chez le *chimpanzé* par Vrolik, par Macalister et par moi-même.

3° **Muscle coraco-capsulaire** *(Coraco-capsularis).* — Comme son nom l'indique suffisamment, ce petit muscle s'étend de l'apophyse coracoïde à la capsule de l'articulation de l'épaule; ce n'est autre chose qu'un court coraco-brachial qui, dans son trajet descendant, s'est arrêté sur la capsule et s'y est fixé. Le coraco-capsulaire peut se terminer, dans certains cas, sur le tendon du sous-scapulaire ou même entrelacer ses fibres avec les fibres de ce dernier muscle (cas de Macalister); de là, deux variétés nouvelles que l'on pourrait désigner sous le nom générique de coraco-sous-scapulaires *(coraco-subscapulares).*

4° **Muscle brachio-capsulaire** *(Humero-capsularis).* — Ici encore le nom seul nous fait connaître le muscle; c'est un ensemble de faisceaux charnus prenant naissance, en bas, sur cette même

région du col chirurgical de l'humérus qui donne attache au court coraco-brachial, s'élevant, en haut, dans une direction à peu près verticale, croisant le tendon du sous-scapulaire et venant se terminer sur la capsule articulaire. On pourra lire des observations du muscle brachio-capsulaire dans le mémoire déjà cité de Wood, dans une simple note de Curnow, insérée dans le *Journ. of Anat. and Phys.* de 1873, dans un travail de Pruen, imprimé dans les *St Bartholomew's Hospital Reports* de 1881, dans un article de M. Alezais, publié dans la *Tribune médicale* de la même année, etc. Je me contenterai de rapporter ici le cas suivant que j'ai rencontré, il y a quelques jours seulement (déc. 1882), dans nos salles de dissection.

Sur un homme d'une quarantaine d'années et d'une musculature ordinaire, j'ai observé du côté gauche (le côté droit ne présentait aucune anomalie), au-dessous du muscle coraco-brachïal, un faisceau brachio-capsulaire fortement développé. Il se détachait en bas de la région sous-trochinienne de l'humérus, jusque sur la lèvre interne de la coulisse bicipitale. Il se dirigeait ensuite de bas en haut, croisait le trochin et le tendon du sous-scapulaire et venait, en s'élargissant, se perdre sur la capsule humérale. Sur le même sujet, la portion axillaire du sous-scapulaire (*subscapularis minor* de Gruber) était séparée du sous-scapulaire ordinaire, dans une étendue de 3 cent. 1/2, à partir de l'humérus. Les fibres inférieures de ce petit muscle. s'infléchissant en anse en bas et en dehors, venaient se mettre en parallélisme avec les faisceaux du brachio-capsulaire, et finalement se fusionnaient avec eux.

Le muscle brachio-capsulaire, au lieu de s'élever jusqu'à la capsule de l'articulation de l'épaule, peut s'arrêter sur le tendon du sous-scapulaire ou sur l'aponévrose d'enveloppe de ce dernier muscle (cas de Gruber, cas de Pruen), d'où la variété qui a été décrite sous les noms divers d'abaisseur du tendon du grand sous-scapulaire *(depressor tendinis subscapularis majoris)*, frein musculaire du tendon du grand sous-scapulaire *(retinaculum musculare tendinis subscapularis majoris)*.

Kraüse a signalé, sous le nom de *capsularis humero-scapularis*,

un faisceau de fibres prenant naissance sur la petite tubérosité de l'humérus ou sur un point voisin de cette tubérosité, et venant s'attacher d'autre part sur la capsule articulaire. Ce faisceau, on en conviendra, n'est qu'un brachio-capsulaire, et je ne comprends pas qu'un esprit aussi profond et aussi distingué que Kraüse ait cru, à propos de ce dernier muscle, grossir sans nécessité d'un nouveau nom la liste déjà trop chargée des faisceaux surnuméraires de l'épaule. J'en dirai tout autaut du muscle suivant qui n'est bien évidemment, lui aussi, qu'une forme légèrement modifiée du brachio-capsulaire.

5° **Muscle élévateur du tendon du grand dorsal** *(Levator tendinis musculi latissimi dorsi)*. — C'est un petit faisceau, moitié charnu, moitié tendineux, observé par Gruber et par Wood, lequel s'étend de la face postérieure du tendon du grand dorsal, soit au trochin, soit à la capsule articulaire, ou même à l'apophyse coracoïde.

6° **Muscle gléno-brachial.** — Nous devons encore à l'infatigable Gruber la découverte de ce muscle fort rare ; dans le cas observé depuis déjà longtemps par le savant professeur d'anatomie de Saint-Pétersbourg et retrouvé tout récemment par Knott, le *gleno-brachialis* s'insérait, en haut, avec la longue portion du biceps sur le tubercule supra-glénoïdal ; il perforait avec lui la capsule de l'articulation de l'épaule et venait se terminer, là où se termine le court coraco-brachial, là où commence le brachio-capsulaire, c'est-à-dire sur le col, dans ce petit espace que limitent, *en haut* le bord inférieur du sous-scapulaire, *en bas* le bord supérieur du tendon du grand dorsal, *en dehors* la lèvre interne de la coulisse bicipitale.

§ II. — **Le muscle obturateur interne et son homologue à la ceinture thoracique chez les Vertébrés inférieurs.** — Pour interpréter sainement les muscles surnuméraires qui précèdent, il importe d'avoir présentes à l'esprit la constitution anatomique du muscle obturateur interne du bassin et aussi la disposition de son homologue à la région de l'épaule, question intéressante, mais fort obscure et à laquelle nous chercherions difficilement

une solution, si nous n'avions pour guide la remarquable étude de M. Sabatier sur la comparaison des deux ceintures.

Chez l'homme, comme chez la plupart des Vertébrés, le muscle obturateur interne prend naissance à la fois sur les trois pièces primitives de l'os coxal, sur l'*ilion*, sur le *pubis* et sur l'*ischion*, de telle sorte qu'on peut le décomposer en trois portions plus ou moins distinctes suivant les espèces : une portion iliaque, une portion pubienne, une portion ischiatique. Comme la ceinture pelvienne, la ceinture thoracique est constituée par trois os primitivement isolables : le scapulum représentant l'ilion, le précoracoïde correspondant au pubis, le coracoïde devenant l'analogue de l'ischion. L'obturateur interne thoracique devra donc, s'il existe, présenter comme au bassin, trois faisceaux d'origine provenant du scapulum, du précoracoïde et du coracoïde, et se réunissant d'autre part pour se fixer sur les tubérosités supérieures de l'humérus, régions homologues des trochanters fémoraux. Ces faisceaux ont été retrouvés par M. Sabatier dans un grand nombre de Vertébrés et nous ne saurions mieux faire que de résumer ici les patientes recherches de notre savant collègue.

Chez quelques *Amphibiens* et notamment chez la *Salamandra maculosa*, l'obturateur interne thoracique est constitué par des lames musculaires qui se détachent de la face profonde du coracoïde et du précoracoïde, se fusionnent avec un chef sous-scapulaire assez réduit et, contournant le bord du coracoïde, viennent s'insérer sur la tubérosité proximale de l'humérus. Il en est de même chez l'*axolot*. Chez la *grenouille (Rana esculenta)*, nous retrouvons également un chef coracoïdien occupant la face interne du coracoïde et un chef sous-scapulaire plus volumineux; ces deux faisceaux se réunissent en une masse commune et se portent sur la tubérosité de l'extrémité proximale de l'humérus, dans le sillon postérieur de la crête deltoïdienne. Quant au chef précoracoïdien, il semble au premier abord faire défaut, réduit qu'il est à quelques fibres musculaires ; mais il serait remplacé, d'après M. Sabatier, par le chef coracoïdien d'un muscle important que l'on retrouve dans la ceinture

pelvienne des *Lacertiliens* et des *Chéloniens*, où R. Owen le désigne sous le nom de *Pectineus*.

Chez les *Chéloniens*, l'obturateur interne possède encore trois portions parfaitement caractérisées.

Chez les *Sauriens*, le même muscle est constitué par deux groupes musculaires : *α)* le groupe antérieur (*acromio-humeralis s. deltoïdeus, scapulo-humeralis profundus* de Furbringer), que Stannius regarde à tort comme une formation spéciale aux *Reptiles*, sort par l'orifice antérieur de la ceinture et représente à la fois le chef précoracoïdien et le chef sous-scapulaire antérieur; *β)* le groupe postérieur (*subcoraco-scapularis* de Furbringer) sort par l'orifice postérieur de la ceinture et correspond à la fois au chef coracoïdien et au chef scapulaire postérieur.

Chez les *Crocodiliens*, l'obturateur interne thoracique est représenté par un muscle assez volumineux qui a été désigné par Furbringer sous les noms de *supra-coracoïdeus* ou *supracoraco-scapularis*. M. Sabatier, qui l'a disséqué avec grand soin sur l'*alligator*, le fait naître en partie de la face interne du coracoïde (extrémité antérieure ou portion précoracoïdienne) et de son bord antérieur, en partie de la face interne de l'angle inférieur du scapulum. Il le considère comme représentant la portion précoracoïdienne et la portion scapulaire antérieure; à cette dernière il croit devoir réunir, sous le nom de portion scapulaire postérieure, un dernier faisceau très important qui naît de la face interne et du bord postérieur du scapulum, lequel se composerait à son tour de deux petits muscles : l'un se détachant du tiers inférieur du bord postérieur et de la portion voisine de la face interne du scapulum et venant se fixer sur la crête deltoïdienne (*scapulo-humeralis profundus* de Furbringer, *scapulo-humeralis* de Rolleston); l'autre naissant sur la face interne du scapulum et se terminant au-dessous du précédent, sur une ligne qui rejoint la crête deltoïdienne (*subscapularis* de Buttmann et de Haughton). Quant à la portion coracoïdienne, l'obturateur interne thoracique en est dépourvu chez les *Crocodiliens*, en raison du développement considérable

du costo-coracoïdien qui ferme dans ce groupe zoologique, l'orifice de sortie postérieure de la ceinture.

Si des *Reptiles* nous passons aux *Oiseaux,* nous voyons de même l'obturateur interne réduit à deux chefs, un chef sous-scapulaire et un chef coracoïdien peu développé chez les *Reptiles* et chez les *Nageurs,* très volumineux au contraire chez les *Gallinacés.* Le chef précoracoïdien fait complètement défaut, le précoracoïde n'existant chez les *Oiseaux* qu'à l'état rudimentaire.

Même disposition chez les *Mammifères ornithodelphes,* dont la ceinture thoracique se rapproche beaucoup, au point de vue morphologique, de celle des *Oiseaux;* le chef précoracoïdien de l'obturateur interne thoracique ne s'est pas développé, tout comme l'élément osseux sur lequel il s'insère; par contre, nous rencontrons un chef coracoïdien, parfaitement décrit par Owen, chez l'*ornithorynque* et l'*échidné,* et un chef sous-scapulaire complètement distinct du muscle sous-scapulaire, en avant duquel il est placé, entre la face interne du col de l'omoplate et la petite tubérosité humérale. Ce dernier faisceau est exactement le représentant du sous-scapulaire accessoire de Gruber.

En résumé, il existe, dans la série zoologique, un obturateur interne de l'épaule, représentant à la ceinture thoracique l'homologue de l'obturateur interne du bassin, composé comme ce dernier de trois portions ou chefs : un chef scapulaire, un chef précoracoïdien et un chef coracoïdien. Ce muscle, trop oublié des naturalistes, se rencontre avec ses éléments constitutifs chez les *Batraciens,* chez les *Reptiles,* chez les *Oiseaux* et dans quelques espèces de *Mammifères didelphiens;* dans ces deux derniers groupes cependant un des éléments anatomiques du muscle (faisceaux coracoïdien ou précoracoïdien) peut faire défaut.

§ III. — Constitution théorique, chez l'homme, de l'obturateur interne thoracique; interprétation des faisceaux surnuméraires précités. — Chez l'homme, la ceinture thoracique réduite à ce que les auteurs classiques décrivent sous le

nom de scapulum ou d'omoplate, diffère beaucoup au premier abord de la ceinture pelvienne. Il est pourtant facile, en s'appuyant surtout sur l'histoire du développement de l'omoplate, de retrouver dans cette pièce du squelette trois os distincts correspondant exactement aux trois portions de l'os coxal. Il est généralement admis aujourd'hui, contrairement aux assertions d'Albrecht : 1° que l'ilion est représenté par le scapulum proprement dit; 2° que le pubis a pour homologue l'apophyse coracoïde qui n'est que l'os précoracoïde des Vertébrés et que l'on devrait bien, pour éviter des confusions regrettables, appeler désormais l'apophyse précoracoïde; 3° que le tubercule sus-glénoïdal, qui n'est souvent qu'une facette rugueuse et qui répond à l'os coracoïde des Vertébrés, représente l'ischion.

Ces données empruntées à l'anatomie philosophique étant admises, il devient fort simple de déterminer, d'une façon nette et précise, les régions osseuses où devraient prendre naissance, s'ils se développaient, les trois faisceaux constitutifs de l'obturateur interne thoracique de l'homme.

α) — Le chef scapulaire *(homologue du chef iliaque de l'obturateur interne pelvien)* se détacherait du bord axillaire, dans le voisinage de la cavité glénoïde et aussi de cette portion de la fosse sous-scapulaire plus ou moins creusée en gouttière que limite en avant le bord axillaire, en arrière, une petite crête arrondie, véritable ligne innominée du scapulum.

β) — Le chef précoracoïdien *(homologue de la portion pubienne de l'obturateur interne pelvien)* naîtrait sur l'apophyse coracoïde.

γ) — Le chef coracoïdien enfin *(homologue de la portion ischiatique de l'obturateur interne pelvien)* s'insèrerait au-dessus de la cavité glénoïde, sur le tubercule sus-glénoïdal, au même point que la longue portion du biceps.

Quant à leur trajet et à leur terminaison, ces trois chefs devraient du reste converger, à la manière de trois rayons de cercle se portant vers un centre commun, sur le col chirurgical de l'humérus, entre la tubérosité interne et le tendon du grand dorsal, et s'insérer sur cette région.

Ces quelques lignes résumant la constitution théorique de

l'obturateur interne thoracique chez l'homme, renferment en elles-mêmes l'interprétation exacte de tous les muscles surnuméraires que nous avons décrits dans le premier paragraphe de cette étude. Tous ces muscles en effet, il est facile de s'en rendre compte maintenant, ne sont que des représentants complets ou rudimentaires de l'un ou l'autre des faisceaux constitutifs de cet obturateur interne. Ainsi, et ce sont là nos conclusions :

1° Le petit sous-scapulaire de W. Gruber et le sous-scapulo-capsulaire qui n'en est qu'une variété, est un représentant parfait du chef scapulaire, tel qu'il existe chez les *Oiseaux* et les *Ornithodelphes*.

2° Le court coraco-brachial ou coraco-huméral supérieur qui se reproduit anormalement chez l'homme, mais qui est normal chez un grand nombre de Mammifères, représente intégralement le chef précoracoïdien de l'obturateur interne. Les variétés *coraco-capsularis, brachio-capsularis, depressor tendinis subscapularis majoris, levator tendinis latissimi dorsi,* qui ne sont que des muscles coraco-brachiaux incomplets, des muscles coraco-brachiaux arrêtés en route, représentent également des faisceaux atrophiés, des débris, qu'on me permette cette expression, de ce même chef précoracoïdien.

3° Quant au muscle gléno-brachial, qui s'insère sur le tubercule sus-glénoïdien avec le long biceps, est-il possible de ne pas reconnaître en lui l'homologue exact du chef coracoïdien de l'obturateur interne?

C'est ainsi que l'Anatomie anormale fait revivre chez l'homme, dans tous ses caractères primitifs, un organe que les nécessités de l'adaptation ont si profondément modifié, détruit même dans deux de ses parties constituantes.

Bibliographie :

Henle. *Muskellehre,* zweite Auflæge, 1871, p. 183 et 190.
Theile. *Myologie,* p. 215.
Otto. *Neue seltene Beobacht.,* Bd II, 1824, p. 40.
Cruveilhier. *Anat. descript.,* t. I, p. 115.
Blandin. *Nouveaux Éléments d'Anat. descript.,* Paris, 1838, p. 458.

MACALISTER. *Transact. of Roy. Ir. Acad.*, 1871.
WOOD. *Proced. of Roy. Soc. of London*, t. XV, p. 239 et 535; t. XVI, p. 494.
KNOTT. *Proc. of Roy. Irish Acad.*, Déc. 1881.
KRAÜSE, cité par Knott. *In* Mémoire précédent.
LEDOUBLE. *Tribune médicale*, nov. 1881, p. 570.
BARDELEBEN. *Einige setenere Muskelvarietæten* (*Sitzungsb. d. Jen. Gesellsch. f. Med. u. Naturwiss.*, 1877, II-IV, März).
GRUBER. *Muller's Arch.*, 1848, p. 425.
MAC WHINNIE. *London med. Gazette*, 1846.
WOOD. *Journ. of Anat. and Phys.*, 1867, t. I, p. 44.
CALORI. *Memorie dell' Institut. di Bologna*, 1866, série II, t. VI, p. 166.
POPOFF. *Ueber einige überzahlige Muskeln des menschl. Körpers* (*Med. Böte*, 1873).
RÜDINGER. *Die Muskeln der vordern Extremitæten der* **Reptilien**, Haarlem, 1868.
PRUEN. *St Bartholomew's Hospital Reports*, vol. XVII, 1881, p. 71.
TESTUT. *Note sur quatre cas de muscle* **court coraco-brachial** *observés dans les salles de dissection de la Faculté de Bordeaux* (in *Bull. Soc. d'Anat. et de Phys.*, déc. 1882).
REID et TAYLOR. *St Thomas's Hospital Reports*, 1879.
A. YOUNG. *Notes on the Anatomy of the* **Indian Elephant** (*Journ. of Anat. and Phys.*, 1880, t. XIV, p. 290).
ALIX. *Société Philomathique de Paris*, 1867, p. 187.
CHAMPNEYS. *Journ. of Anat. and Phys.*, nov. 1871, p. 177.
BANKART, PYE-SMITH et PHILIPS. *Guy's Hospital Reports*, 1868, t. XIV.
DEVIS. *On the Myology of the* **Viverra civetta** (*Journ. of Anat. and Phys.*, t. II, p. 211).
BURDACH. *Berichte von der Kön. Anat. Anstalt z. Kœnigsberg*, S. 25.
MACALISTER. *Notes on an instance of irregularities in the Muscles around the schoulder joint* (*Journ. of Anat. and Phys.*, 1867, t. I, p. 316).
GRUBER. *Abhandl. des aus Mensch. u. vergleich. Anat.*, Saint-Pétersbourg, 1854, p. 109.
YOUNG. *Contribution to the Anatomy of the schoulder of* **Birds** (*Journ. of Anat. and Phys.*, t. VI, p. 76).
GRANDIDIER et MILNE-EDWARDS. *Sur l'Histoire physique, naturelle et politique de l'île de Madagascar*, t. I, p. 105.
MECKEL. *Anatomie comparée*, t. VI, p. 282.
KUHL. *Beitræge z. Beschreibung mehrer Mammalien*, p. 16.
MIVART. *Proc. zool. Society*, Jan. 10, 1865.
MIVART et MURIE. *Ibid.*, Febr. 1865.
CHURCH. *Nat. Hist. review*, 1862.
TESTUT. *Système locomoteur de l'***Ursus americanus** (en préparation).
MACALISTER, cité par Champneys. *Loc. cit.*, p. 183.
BISCHOFF. *Anat. des* **Hylobates leuciscus**, München, 1870.
VROLIK, cité par Bischoff. *In* Mémoire précédent.
ALIX. *Bull. Soc. d'Anthropologie* (Discussion sur le Transformisme), 1869, p. 556.

ALEZAIS. *Un* tenseur de la capsule *de l'épaule* (*Trib. médic.*, 1881, p. 604).
W. KRAÜSE. *Myologische Bemerkungen* (*Arch. f. Anat. und Phys., Anat. Abth.*, 1881, Heft 6, S. 419-422).
ALBRECHT. *Beitræge z. Torsion's Theorie des Humerus*, Kiel, 1876.
SABATIER. *Comparaison des ceintures et des membres*, 1880, p. 185.
CURNOW. *Notes of some irregularities in Muscles and Nerves* (*Journ. of Anat. and Phys.*, 1873, t. VIII, p. 305).
FURBRINGER. *Zur vergleich. Anat. der* schultermuskeln (*Morphol. Jahrbuch v. Gegenbaur*, 1876).
TESTUT. *Recherches anatomiques sur quelques muscles surnuméraires de la région scapulaire antéro-interne* (Revue d'Anthrop., 1883, 3e fasc).

CHAPITRE II

Région antérieure du bras.

La loge antérieure du bras renferme trois muscles : le plus superficiel s'étend du scapulum au radius, c'est le *biceps* ou *long fléchisseur* de l'avant-bras. Au-dessous de lui, s'étale en une large lame charnue le *brachial antérieur* ou *court fléchisseur*. Enfin, en dedans et un peu en arrière du biceps, se trouve le *coraco-brachial* qui descend de l'apophyse coracoïde sur la portion moyenne de l'humérus. Tous ces muscles présentent des variations anatomiques nombreuses et fort importantes. Je les étudierai méthodiquement dans les trois articles suivants.

ARTICLE PREMIER

ANOMALIES DU BICEPS BRACHIAL.

Comme l'indique son nom, le muscle biceps, qu'on désigne encore, en Anatomie comparée, sous le nom de long fléchisseur

de l'avant-bras, se compose de deux portions ou têtes, réunissant l'une et l'autre l'omoplate au radius. De ces deux portions, l'*interne,* appelée plus communément la courte portion, se détache de l'apophyse coracoïde par un tendon qui lui est commun avec le muscle coraco-brachial; l'*externe,* mieux connue sous le nom de longue portion, prend naissance, à l'aide d'un tendon cylindrique, sur la partie la plus élevée de la cavité glénoïde; ce tendon d'origine, remarquable par sa longueur, mais surtout par son trajet, perfore la capsule articulaire, glisse dans l'intérieur même de l'articulation sur la tête humérale et traversant de nouveau le manchon fibreux de l'épaule, vient se loger dans une gouttière située entre le trochin et le trochiter. C'est seulement au niveau de cette gouttière, à laquelle il a donné son nom, au-dessous du grand pectoral, que ce tendon s'élargit et se contourne en un demi-entonnoir, sur la face concave duquel naissent les fibres charnues du corps musculaire.

Complètement indépendantes à leur origine, les deux portions du biceps se portent l'une et l'autre vers le coude, s'accolent tout d'abord, puis se fusionnent; finalement, elles se jettent sur un tendon unique, large et épais, presque arrondi, lequel, glissant sur l'articulation huméro-cubitale, vient se fixer sur la tubérosité bicipitale du radius. Du côté interne de ce tendon terminal et aussi, dans la plupart des cas, de l'extrémité inférieure de la courte portion se détache une expansion aponévrotique qui vient se confondre, en avant des muscles épitrochléens, avec l'aponévrose antibrachiale.

Telle est la constitution classique du biceps brachial chez l'homme. Mais combien est variable une pareille disposition! Comme le faisait déjà remarquer, il y a plus d'un demi-siècle, l'illustre Meckel, ce muscle est un de ceux « qui sont le plus sujets à varier et qui présentent les anomalies les plus frappantes. » Je classerai ces anomalies de la façon suivante :

§ I. — Séparation complète des deux corps musculaires. — A l'espace réel qui sépare, à leur origine et dans le tiers supé-

rieur du bras, les deux portions du biceps, succède un interstice plus ou moins visible à l'œil nu, rempli de tissu cellulaire et se prolongeant en bas jusqu'à une distance plus ou moins considérable de l'articulation scapulo-humérale. Une dissection minutieuse permet souvent d'isoler les corps charnus jusqu'à deux ou même un centimètre du tendon terminal. Dans deux cas, j'ai pu poursuivre la division, sans intéresser les fibres musculaires, jusqu'au tendon lui-même. Des faits de cette nature ont été signalés par Riverius, Weitbrecht, Albinus, Rudolphi, Meckel, Macalister, etc. Il existe, en réalité, dans ces cas, deux corps musculaires distincts : l'un interne, allant de l'apophyse coracoïde au radius *(M. coraco-radial)*; l'autre externe, se rendant du sommet de la cavité glénoïde au même os de l'avant-bras *(M. gléno-radial)*.

Anatomie comparée. — Cette séparation complète des deux têtes du biceps nous semblera toute naturelle, si nous songeons que dans quelques espèces animales ce même muscle se trouve réduit, comme nous le verrons tout à l'heure, à une seule de ses portions, soit la portion coracoïdienne, soit la portion glénoïdienne. Le muscle *coraco-radial* et le muscle *gléno-radial* sont, à eux seuls, des muscles complets et peuvent exister isolément. Si la nature les a fusionnés en partie chez les *Primates,* elle prend soin de les isoler de temps à autre, comme pour rappeler leur indépendance au point de vue morphologique. Telle est l'explication de l'anomalie.

Macalister décrit, chez le *crocodile,* trois fléchisseurs de l'avant-bras : un brachial antérieur distinct et un biceps divisé en deux portions dans toute sa longueur.

§ II. — Biceps réduit à sa portion coracoïdienne *(M. coraco-radial).* — L'absence de la longue portion du biceps comporte deux ordres de faits : dans un premier cas, le chef glénoïdien absent est remplacé par un faisceau charnu, détaché d'une région quelconque de l'humérus ; dans le second cas, il n'est nullement suppléé, et le muscle biceps, devenant uniceps, se trouve réduit à sa portion coracoïdienne. J'ai rencontré deux

fois, en quatre années, cette dernière anomalie, qui a été signalée avant moi par quelques anatomistes, notamment par Otto, Lauth, Hyrtl, Henle, Macalister, Jœssel.

Anatomie comparée. — Chez le *rhinocéros,* le professeur Haughton, et après lui Macalister, ont vu le biceps se détacher uniquement de l'apophyse coracoïde, à l'aide d'un fort tendon. Il en est de même, parmi les Mammifères, chez le *cochon,* chez l'*Echidna hystrix;* parmi les Oiseaux, chez l'*autruche;* parmi les Batraciens, chez la *grenouille,* chez le *Lacerta agilis,* chez l'*iguane* (Macalister).

Humphy décrit également, chez l'*Orycteropus capensis,* comme représentant le biceps de l'homme, un seul corps musculaire prenant naissance sur la partie antérieure de l'apophyse coracoïde.

§ III. — **Biceps réduit à sa portion glénoïdienne** *(M. gléno-radial).* — L'absence de la portion coracoïdienne du biceps, sans suppléance par un autre muscle, a été rencontrée par Macalister et par Meckel. Seule, la portion glénoïdienne représentait, dans ce cas, le muscle biceps.

Anatomie comparée. — C'est encore la reproduction d'un type qui est normal dans un grand nombre d'espèces animales. Le *paca,* le *porc-épic,* le *castor,* d'après Meckel, nous présentent un muscle gléno-radial, sans portion coracoïdienne. Parmi les *Quadrumanes,* nous rencontrons une pareille disposition chez le *Stenops* (Macalister) et chez le *Nycticebus* (Mivart et Murie).

Parmi les *Carnassiers,* le long fléchisseur de l'avant-bras est réduit également à une portion gléno-radiale chez l'*hyène,* le *chien,* le *chat,* le *coati,* le *blaireau,* le *raton,* le *phoque* et la *martre* (Meckel). Chez l'*ours,* cette disposition est ordinaire sans toutefois être constante; je l'ai observée, pour ma part, chez l'*Ursus americanus;* Meckel l'a trouvée, lui aussi, sur le côté gauche d'un *ours brun;* par contre, il a rencontré, à titre de faisceau additionnel, un muscle coraco-radial sur le côté droit du même sujet et sur les deux côtés d'un *ours blanc.*

§ IV. — **Absence totale du muscle.** — La réunion sur un même sujet des deux anomalies précédentes constitue la disparition complète du muscle biceps. Macalister qui signale une pareille disposition ne lui consacre qu'une mention sommaire. Nous regrettons de ne pouvoir l'analyser, faute de documents suffisants.

§ V. — **Faisceau surnuméraire coracoïdien.** — Au mois de décembre dernier, j'ai rencontré sur le côté droit d'un sujet deux portions coracoïdiennes à peu près d'égal volume, se détachant, l'une et l'autre, du sommet de l'apophyse coracoïde et ne se réunissant qu'à la partie moyenne du bras; il existait, sur le même sujet, un deuxième chef surnuméraire, prenant naissance sur la face profonde du tendon du grand pectoral et rejoignant la portion glénoïdienne, à quatre centimètres au-dessous de son origine.

Les professeurs Wood et Macalister ont signalé chacun une observation de double chef coracoïdien. Dans le cas de Macalister, le faisceau surnuméraire rejoignait la portion coracoïdienne normale, avant sa réunion avec la portion glénoïdienne.

Nous devons rapprocher de ces faits l'observation si intéressante de M. Leboucq, relative à un muscle biceps dont les deux portions venaient se fixer, l'une et l'autre, sur l'apophyse coracoïde.

Anatomie comparée. — Macalister décrit, chez l'*ornithorynque*, un muscle biceps dont les deux portions se détachaient, à côté l'une de l'autre, de l'appareil coracoïdien. N'est-ce pas là la reproduction exacte de la disposition observée chez l'homme par M. Leboucq?

M. Sabatier signale des traces plus ou moins profondes de dédoublement dans le biceps des *Sauriens kionocrâniens,* des *Chamœléonides* et des *Oiseaux*.

§ VI. — **Faisceau surnuméraire partant du corps de l'humérus** *(chef huméral du biceps, muscle brachio-radial).* —

Indépendamment des portions coracoïdienne et glénoïdienne, il n'est pas rare de rencontrer au-dessous d'elles une troisième portion, presque toujours considérable, prenant naissance sur la partie moyenne de l'humérus et rejoignant le biceps, soit au niveau de son tendon *(disposition plus fréquente)*, soit au niveau de son corps charnu *(disposition plus rare)*. Dans deux cas, j'ai vu la plus grande partie de ces fibres se terminer sur l'expansion aponévrotique.

Cette troisième portion, ou chef huméral du biceps, est mentionnée par tous les auteurs qui se sont occupés d'anatomie anormale. C'est que sa fréquence est relativement considérable : Theile l'a rencontrée 1 fois sur 9 sujets, Hallet 1 fois sur 15; Wood 18 fois sur 175. Je l'ai observée pour ma part 11 fois sur 105 sujets. En totalisant ces divers résultats, on arrive à une proportion centésim de 10.02, soit 1 fois sur 10 sujets.

Le faisceau surnuméraire dont il est question se présente généralement sous la forme d'un ruban aplati, mesurant le plus souvent de 5 à 30 millimètres de largeur. Réduit chez certains sujets aux dimensions d'un faisceau minuscule, il possède, chez d'autres, un volume aussi ou même plus considérable que l'une des deux portions scapulaires. Il prend naissance, dans la majorité des cas, sur l'extrémité supérieure du muscle brachial antérieur, en regard du coraco-brachial; mais il n'est pas rare de le voir se détacher plus bas, de la surface même du brachial antérieur. Dans un cas où sa longueur était considérablement réduite, je l'ai vu naître à 3 centimètres seulement au-dessus de l'origine du tendon commun du biceps. Plus rarement, le chef huméral se détache de la face externe de l'humérus, dans le voisinage des insertions supérieures du long supinateur, ou bien de la cloison intermusculaire interne. Dans ce dernier cas, le faisceau surnuméraire peut passer en avant du paquet vasculo-nerveux du bras et former ainsi une espèce de pont, en avant de l'artère humérale et du nerf médian. Je n'ai observé qu'une fois cette disposition singulière, déjà signalée du reste par Quain, Struthers et autres anatomistes.

Dans un deuxième cas, que j'ai rencontré tout récemment (février 1883), le chef huméral du biceps se détachait à la fois de l'aponévrose intermusculaire interne et de la face antérieure du brachial antérieur par deux faisceaux. Ces deux faisceaux, distincts à leur origine, se fusionnaient presque immédiatement au-dessous, interceptant entre eux, pour donner passage à l'artère humérale et au nerf médian, un espace ovalaire qui rappelait assez bien l'anneau du muscle soléaire.

Signification et anatomie comparée. — Situé entre la face profonde du biceps et la face superficielle du brachial antérieur, le faisceau surnuméraire que je viens de décrire, contracte presque toujours, par ses fibres d'origine, des connexions intimes avec les fibres de ce dernier muscle, de telle sorte qu'on est autorisé à le considérer, le plus souvent, comme une anastomose jetée obliquement entre les deux fléchisseurs de l'avant-bras.

Les rapports du nerf musculo-cutané avec le chef huméral du biceps présentent ici un intérêt tout particulier : d'après le professeur Hyrtl, l'anomalie du muscle ne serait en effet que la conséquence d'une anomalie dans le trajet du nerf. « Dans des cas rares, dit-il, le brachial cutané externe (nerf musculo-cutané) perfore non seulement le coraco-brachial, mais encore le brachial antérieur. Ce muscle se trouve ainsi divisé en deux portions : l'une qui est en arrière du nerf, l'autre qui est en avant; cette dernière est toujours moins volumineuse. Une série de préparations que j'ai faites, démontre que la portion du brachial antérieur située en avant du nerf se sépare du reste du muscle, pour former le troisième chef dont nous avons déjà parlé et qui s'insère sur le tendon inférieur du biceps. » Le chef huméral du biceps ne devient ainsi, pour le savant anatomiste de Vienne, qu'une portion du brachial antérieur qui aurait été soulevée par le nerf musculo-cutané et dont l'insertion inférieure serait, du même coup, transportée du cubitus au radius.

Dans une note publiée en 1868 dans les *Mémoires de l'Académie des Sciences* de Bologne, le professeur L. Calori s'est élevé contre une pareille assertion et a produit deux observations,

desquelles il résulte que le biceps peut recevoir de l'humérus un troisième faisceau musculaire, sans que le nerf musculo-cutané soit dévié de son trajet normal.

Cherchant à apprécier la valeur de ces deux opinions contraires, j'ai examiné, sur 105 bras, appartenant à plus de 80 sujets, les rapports respectifs du nerf musculo-cutané avec le brachial antérieur et le biceps. J'ai été assez heureux pour rencontrer le chef huméral 11 fois. Dans 6 cas, le nerf musculo-cutané ou l'une de ses branches passait en arrière du chef huméral du biceps, conformément à la description de Hyrtl; dans les 5 autres, le nerf, suivant en ce point son trajet normal, passait en avant du chef huméral ou même ne contractait avec ce dernier aucun rapport de contiguité; il ne pouvait donc en aucune façon être invoqué, comme élément actif, dans le mode de formation de cette anomalie musculaire. Ces derniers faits ruinent, concurremment avec ceux de Calori, la théorie anatomique de Hyrtl. Voici en peu de mots leur description :

1er fait (observé le 20 décembre 1881). — Sur un sujet adulte dont le biceps ne présentait aucune particularité dans ses insertions scapulaires et bicipitales, j'ai vu une bandelette musculaire large de 2 centimètres 1/2 se détacher de la face interne de l'humérus, au niveau des attaches supérieures du brachial antérieur et, se portant en bas et en dehors, venir s'insérer sur la face profonde du tendon du biceps. Le nerf musculo-cutané, normal dans son trajet, traversait le coraco-brachial, et après avoir fourni deux rameaux aux deux portions scapulaires du biceps, venait se placer entre ce dernier muscle et son faisceau surnuméraire, auquel il fournissait un rameau très grêle. Ce nerf, obliquant ensuite en dehors, suivait la face antérieure du brachial antérieur jusqu'à la hauteur du coude, où il traversait l'aponévrose pour devenir sous-cutané.

2e fait (observé le 1er février 1882). — Le biceps possède du côté droit, indépendamment de ses deux portions normales, deux faisceaux surnuméraires : *α)* le *premier*, très grêle, se détache, à l'aide d'un tendon cylindrique, de la face profonde du tendon du grand pectoral, dans le voisinage de la coulisse

bicipitale. De là, il se porte obliquement en dedans, croise en avant le tendon de la longue portion du biceps, et ne tarde pas à atteindre le bord interne de la courte portion; là, il se transforme en un corps musculaire qui se fusionne presque immédiatement après avec le biceps. *β)* Le *deuxième* faisceau, large et aplati, prend naissance sur la face interne de l'humérus, au niveau des insertions supérieures du brachial antérieur; il se dirige ensuite vers le coude, et arrivé au niveau du tendon du biceps, il se divise en deux portions distinctes : la portion externe s'insère au tendon du biceps; la portion interne, cinq fois plus volumineuse, se jette en entier sur l'expansion aponévrotique du biceps, laquelle ne contracte, sur ce sujet, aucune connexion avec le tendon du muscle lui-même.

Sur ce sujet, le nerf musculo-cutané entre dans la région brachiale, sur le côté externe du muscle coraco-brachial et fournit, presque immédiatement après, deux gros rameaux pour les deux portions scapulaires du biceps; continuant de là son trajet descendant, il vient se placer sur la face antérieure du brachial antérieur, *un peu en dehors du chef huméral* du biceps, fournit un petit rameau à ce chef huméral, un rameau plus volumineux au brachial antérieur, et devient sous-cutané.

3e *fait* (observé le 22 février 1881). — Sur le côté droit, le muscle biceps présente au-dessous de ses deux portions normales, un gros faisceau surnuméraire qui, comme dans les cas précédents, se sépare du brachial antérieur à son extrémité supérieure, pour s'attacher en bas au tendon radial du muscle. Le nerf musculo-cutané n'existe pas en tant que nerf distinct; ses éléments sont entièrement fusionnés avec le nerf médian. Ce dernier nerf fournit en effet, au niveau de sa racine externe, un filet assez volumineux qui se perd dans le coraco-brachial et dans la courte portion du biceps. A la réunion du tiers supérieur avec le tiers moyen du bras, se détache une deuxième branche nerveuse très volumineuse, laquelle se divise en deux rameaux : le rameau supérieur, glissant entre la face profonde du biceps et le chef huméral de ce muscle, se perd dans la courte portion et dans la longue portion. Quant au

rameau inférieur, il longe pendant quelques instants le bord interne du chef huméral et finalement le pénétre après s'être bifurqué.

Enfin, à la partie moyenne du bras, le nerf médian laisse échapper, sur son côté externe, une dernière branche aussi volumineuse que la précédente, laquelle glisse entre la face profonde du biceps et le chef huméral, et vient constituer la portion antibrachiale du nerf musculo-cutané.

4e *fait* (observé le 2 décembre 1881). — Cette observation est un peu plus complexe, mais aussi nette dans son enseignement ; elle a été prise sur un sujet d'une quarantaine d'années, fortement musclé. Le muscle biceps du côté droit est absolument normal ; du côté gauche, il présente un troisième chef de 1 centimètre 1/2 de largeur environ, partant de la face antérieure du brachial antérieur pour aboutir au tendon inférieur du biceps ; de plus, la face profonde de la courte portion donne naissance, à 3 centimètres au-dessous de l'apophyse coracoïde, à un petit ruban musculaire, lequel est séparé du corps principal du muscle par le tronc du nerf musculo-cutané et ne rejoint le biceps qu'au tiers inférieur du bras.

Le nerf musculo-cutané, dont la disposition sur ce sujet est fort importante, fournit, à sa sortie du coraco-brachial, un gros rameau pour le long et le court biceps ; pénétrant ensuite entre le corps du biceps et le petit ruban musculaire que j'ai décrit ci-dessus, il gagne le côté externe du tendon du biceps, pour se perdre finalement dans les téguments de l'avant-bras. Au moment de traverser ainsi la courte portion du biceps, le nerf musculo-cutané envoie en bas et en dedans une branche volumineuse qui va s'anastomoser avec le nerf médian. Cette branche (c'est là la disposition essentielle à noter) chemine non pas au-dessous du chef huméral, mais bien entre ce chef huméral et le biceps, et fournit à son tour deux rameaux : le premier, très grêle, se perd dans la portion humérale du biceps ; le second, plus volumineux, se termine dans le brachial antérieur, après avoir fourni un petit filet à l'artère humérale.

5e *fait* (observé le 27 janvier 1882). — Sur le côté droit d'un jeune sujet, j'ai trouvé le muscle brachial antérieur constitué par deux couches à peu près distinctes dans toute leur étendue. La couche profonde, représentant le muscle normal, part de l'humérus pour se terminer à la base de l'apophyse coronoïde ; la couche superficielle, un peu moins épaisse que la précédente, mais aussi large, s'insère également par son extrémité supérieure sur l'humérus; arrivée à 5 centimètres au-dessus de l'interligne articulaire du coude, elle se divise en deux faisceaux : le faisceau interne, continuant le trajet du muscle, se jette sur un tendon aplati de 1 centimètre de largeur et vient se fixer sur l'apophyse coronoïde; quant au faisceau externe, il s'attache sur la face profonde du tendon du biceps, constituant ainsi pour ce dernier muscle une troisième portion ou portion humérale.

Le nerf musculo-cutané longe le côté interne du coraco-brachial, sans le perforer; presque immédiatement après son origine qui a lieu un peu plus bas qu'à l'ordinaire, il fournit une grosse branche pour le biceps et, à 1 centimètre au-dessous, un deuxième rameau également très volumineux pour les deux couches du brachial antérieur; quant au tronc nerveux lui-même, il se place entre la face profonde du biceps et le brachial superficiel et va constituer plus bas la portion antibrachiale. Il est placé, dans toute son étendue, en dehors du chef huméral du biceps.

Dans les cinq observations qui précèdent, le nerf musculo-cutané, on le voit, ou bien ne présente aucun rapport de contiguité avec le chef huméral du biceps, ou bien se trouve manifestement placé entre lui et le biceps, *en avant de lui et non en arrière*. La théorie de Hyrtl ne saurait leur être applicable; elle est en conséquence erronée, comme formule générale.

Je crois pouvoir ajouter qu'elle n'est exacte dans aucun cas, pas même dans ceux où le nerf musculo-cutané chemine en arrière du chef huméral : on ne comprendrait pas en effet qu'un nerf, par ce seul fait qu'il traverse un corps musculaire, divise

celui-ci en deux muscles distincts. Est-ce que le muscle coraco-brachial, qui est traversé par le nerf musculo-cutané, ne forme pas quand même une masse musculaire compacte? Est-ce qu'il n'en est pas de même, dans la plupart des cas, du sterno-cléido-mastoïdien qui donne passage au nerf spinal, du couturier que traversent pourtant les trois rameaux perforants du nerf musculo-cutané externe?

On comprendrait moins encore que le tronc nerveux, influençant jusqu'à l'extrémité inférieure du muscle brachial antérieur, transportât les points d'attache de cette extrémité, du cubitus sur le radius.

Non, le nerf musculo-cutané, qu'il soit normal ou modifié dans son trajet, ne doit pas entrer en ligne de compte dans le mode d'apparition d'un chef huméral pour le muscle biceps, et il convient de substituer désormais à l'assertion de Hyrtl une explication plus rationnelle : pour nous, le faisceau plus ou moins considérable et plus ou moins nettement différencié que le brachial antérieur envoie au tendon du biceps et par son intermédiaire à la tubérosité bicipitale, dénote une tendance manifeste du muscle à s'insérer sur l'os externe de l'avant-bras, disposition réalisée à l'état normal chez quelques Mammifères, notamment chez le *mouton*, le *cheval*, le *daman* (Meckel), où le muscle court fléchisseur (brachial antérieur de l'Anatomie humaine) vient s'attacher sur le radius.

A ce titre, le renforcement du muscle biceps par un faisceau huméral détaché du brachial antérieur acquiert toute la valeur des anomalies dites *reversives*.

Du reste, l'existence d'un chef huméral pour le biceps qui est anormal chez l'homme, se rencontre normalement dans quelques espèces animales, notamment chez le *rhinocéros* et chez quelques *Chéiroptères* (Macalister). M. Chudzinski a trouvé le troisième chef du biceps brachial chez l'*orang-outang roux*, 2 fois sur 5 sujets qu'il a disséqués. Le professeur Humphry nous apprend, dans sa *Myologie du phoque*, qu'un faisceau des fibres superficielles du brachial antérieur se porte, chez cet animal, sur le biceps pour gagner, avec ce dernier muscle, la

tubérosité radiale. Le même anatomiste décrit comme parties constituantes du biceps de l'*aï*, 3 faisceaux distincts : *α)* un faisceau coracoïdien ; *β)* un faisceau glénoïdien, et *γ)* un faisceau huméral plus large que les deux précédents, se détachant de l'os du bras au-dessous du tendon du grand pectoral.

§ VII. — **Autres faisceaux d'origines surnuméraires du biceps brachial.** — Des nombreuses observations que j'ai pu réunir, il résulte que le biceps peut dans des cas anormaux prendre naissance : 1° sur les différentes parties de l'extrémité supérieure de l'humérus ; 2° sur le tendon du grand pectoral ; 3° sur la capsule articulaire. Ces divers faisceaux d'origine peuvent remplacer la longue portion absente, ou bien coexister avec cette portion peu ou point modifiée.

1° **Insertion sur l'extrémité supérieure de l'humérus.** — J'ai vu, dans un cas, la portion glénoïdienne du biceps s'arrêter sur la lèvre externe de la coulisse bicipitale. Des observations analogues ont été rapportées par Davies-Colley, Taylor et Dalton, par Welcker, ainsi que par Gruber. Dans le cas de Gruber, dont on pourra lire la description détaillée dans le *Bulletin de l'Académie de Saint-Pétersbourg de 1872,* le tendon anormal s'unissait, par quelques-unes de ses fibres externes, avec le tendon du grand pectoral placé en avant.

Davies-Colley, Taylor et Dalton ont vu, dans un cas, la portion glénoïdienne du biceps prendre naissance sur la petite tubérosité humérale. Macalister l'a vue se détacher de la grosse tubérosité.

Anatomie comparée. — L'arrêt de la portion glénoïdienne du biceps sur l'extrémité supérieure de l'humérus se rencontre normalement chez quelques *Chéiroptères*. « Dans les *chauves-souris,* dit Meckel, le biceps a deux têtes : l'une d'elles vient, fort haut, de l'humérus ; l'autre doit son origine à l'apophyse coracoïde. Elles sont très épaisses, mais courtes, se confondant après un court trajet, etc... » Macalister décrit également, chez les *Chéiroptères,* une tête humérale aussi volumineuse que la tête coracoïdienne. Une pareille disposition n'est cependant pas générale

à toutes les espèces de cette classe : Maisonneuve a vu la portion glénoïdienne du biceps remonter, chez le *Vespertilio murinus,* jusqu'au scapulum; le professeur Gruber, qui a rencontré le chef huméral chez un *Vespertilio,* l'a vu devenir glénoïdien, comme chez l'homme, chez deux autres *Cheiroptères,* le *Phyllostoma hanstatum* et le *Nycteris thebarca.*

Un grand nombre d'*Oiseaux,* le plus grand nombre, d'après Macalister, possèdent également un chef coracoïdien et un chef huméral, rappelant de tous points quelques observations des biceps anormaux de l'homme. M. Sabatier, qui rejette, malgré l'autorité de Cuvier, l'existence chez les *Oiseaux* d'un chef huméral du biceps, explique cette prétendue insertion du biceps sur l'humérus par une interruption du muscle qui aurait pris sur ce point une *insertion consécutive.* Je le veux bien, mais au point de vue spécial qui nous occupe, cette explication ne nous est en rien défavorable; les tendons de nos biceps anormaux qui au lieu de remonter jusqu'à la région sus-glénoïdienne *(surface d'insertion normale)* s'arrêtent à l'extrémité supérieure de l'humérus *(surface d'insertion anormale),* ne sont-ils pas, eux aussi, des tendons interrompus et soudés à l'humérus par une insertion consécutive?

2° **Insertion sur la capsule articulaire.** — L'insertion de la longue portion du biceps sur la capsule articulaire de l'épaule a été observée par plusieurs anatomistes, notamment par Macalister et par Theile. J'ai rencontré moi-même, sur trois sujets, l'existence d'un faisceau surnuméraire toujours très grêle, détaché de la capsule, mais coexistant avec la portion glénoïdienne.

Signification anatomique. — Je considère la formation anormale précédente, comme une portion glénoïdienne interrompue qui s'est arrêtée, dans son développement, à quelques centimètres au-dessus de la cavité glénoïde, sur le manchon fibreux de l'épaule et y a pris insertion.

On objectera peut-être, à cette manière de voir, que le tendon de la portion glénoïdienne du biceps chemine en dedans de l'articulation et qu'on ne saurait lui assimiler une formation

extraarticulaire. Cette objection tombe d'elle-même si l'on songe que chez certains *Mammifères,* notamment chez le *cheval,* le *tapir,* la *taupe* et peut-être aussi l'*hippopotame* et le *chameau,* le tendon du biceps est situé en dehors de l'articulation, sur la surface extérieure de la capsule. Du reste, Hermann Welcker vient de démontrer, dans un mémoire des plus intéressants, que le tendon du long biceps est primitivement situé en dehors de la capsule et ne pénètre que consécutivement dans l'intérieur même de la cavité articulaire. En suivant, en effet, dans ses diverses phases embryonnaires le développement de l'articulation de l'épaule chez un animal dont le tendon est libre dans l'intérieur de la capsule, à l'état adulte, il a pu constater la succession des phases diverses qui caractérisent la migration de ce tendon, de l'extérieur à l'intérieur de la synoviale.

Et, chose bien intéressante mais prévue, ces diverses phases de migrations, la nature les a fixées sur certaines espèces qui les présentent constamment à l'état normal, tant il est vrai que l'histoire des espèces se reproduit, jusqu'à un certain point, dans l'histoire de l'individu. Tandis que les dispositions extrêmes, situation du tendon en dehors de la capsule et situation en dedans de la synoviale, se rencontrent, la première chez les *Mammifères* que j'ai signalés plus haut, la deuxième chez l'*homme,* et, en général, chez tous les *Primates,* nous voyons ce même tendon : 1° glisser, chez quelques *chauves-souris,* entre la capsule fibreuse et la membrane séreuse ; 2° à un degré plus avancé, chez le *chien* et l'*atèle,* soulever la synoviale et faire saillie dans la cavité articulaire, tout en restant fixé sur la capsule par un méso-tendon plus ou moins lâche.

Anatomie comparée. — J'ai rencontré l'insertion capsulaire du biceps chez un *cercopithèque* du Sénégal. Ce muscle, très développé, formait au bras une masse cylindrique considérable sans trace de division. Ce n'est qu'au niveau des tubérosités que les fibres musculaires s'écartaient pour constituer trois groupes distincts : *α)* Les fibres les plus *externes,* se portant dans la coulisse bicipitale, se jetaient là sur un tendon aplati plutôt qu'arrondi, lequel venait s'attacher, d'autre part, sur la

partie la plus élevée du bourrelet glénoïdien ; ce tendon traversait la cavité articulaire de l'épaule et se trouvait fixé à la capsule fibreuse par un méso-tendon très lâche ; *β)* Les fibres *internes* se fixaient à l'apophyse coracoïde, en se confondant à ce niveau avec le muscle coraco-brachial ; *γ)* Quant aux fibres *moyennes,* elles se séparaient manifestement des deux autres groupes, pour venir se terminer en partie sur le trochin, en partie sur la capsule.

3° **Insertion sur le tendon du grand pectoral.** — Signalée par Koster, Pozzi, Chudzinski, Kölliker, cette disposition, que j'ai rencontrée moi-même sur deux sujets au moins, n'est, dans la plupart des cas, qu'une variété des deux anomalies précédentes. C'est une variété du chef capsulo-radial, qui s'est arrêté, par suite d'une insertion consécutive, sur le tendon du grand pectoral. L'observation suivante est très démonstrative à cet égard :

Sur le côté droit d'un sujet, j'ai vu la longue portion du biceps, entièrement conforme du reste à la description classique, être renforcée à son côté externe par un faisceau charnu, large de 15 millimètres, qui descendait de la région sous-pectorale. Au niveau du bord inférieur du grand pectoral, il se jetait sur un tendon aplati, lequel s'insérait presque en totalité sur la face profonde du tendon de ce dernier muscle, tout près de son insertion à la coulisse bicipitale. Quelques-uns de ses faisceaux cependant remontaient plus haut, pour venir se perdre sur la capsule articulaire.

Anatomie comparée. — D'après Huxley, le biceps prend insertion, chez le *gibbon,* sur le tendon huméral du grand pectoral. Chez l'*Hylobates leuciscus,* disséqué par Bischoff, les deux tendons d'origine du biceps passaient au travers du tendon du grand pectoral. Est-ce là une disposition habituelle? Nous ne saurions le dire ; mais nous ne pouvons nous empêcher de rapprocher d'une telle disposition le fait si intéressant observé une fois chez l'*homme* par Macalister, où l'on voyait le tendon de la longue portion du biceps perforer de même le tendon du grand pectoral.

§ VIII. — **Biceps à trois, quatre et cinq têtes.** — En se combinant entre eux, les faisceaux d'origine normaux et surnuméraires que nous venons d'étudier, peuvent former des muscles à trois, quatre et cinq têtes. Ces combinaisons, qui s'effectuent, du reste, d'une façon fort variable, donnent naissance à une série de types anormaux fort variables aussi dans leur constitution. Voici la plupart de ces types; je me borne à les indiquer, plaçant entre parenthèse les noms des auteurs qui les ont observés :

1° **Biceps à trois têtes.** — *α)* Les portions coracoïdienne et glénoïdienne sont normales; la troisième portion vient du tiers moyen ou du tiers inférieur de l'humérus (presque tous les anatomistes). (Voyez § VI, *Chef huméral* du biceps.)

β) — Portion coracoïdienne et glénoïdienne normales; la troisième portion provient soit du tendon du grand pectoral, soit de la lèvre externe de la coulisse bicipitale, soit de l'extrémité supérieure de l'humérus, soit de la capsule articulaire (Pozzi, Macalister, Chudzinski, Welcker, Haller, Davies-Colley, Kölliker, Testut, etc).

γ) — Portion glénoïdienne normale, dédoublement de la portion coracoïdienne (Wood, Macalister).

2° **Biceps à quatre têtes.** — *α)* Les portions coracoïdienne et glénoïdienne sont normales; il existe une troisième portion naissant du tiers moyen de l'humérus, une quatrième se détachant de la grosse tubérosité (Macalister).

β) — Les deux portions coracoïdienne et glénoïdienne étant normales, les deux autres portions se détachent de l'humérus, au niveau des insertions supérieures du brachial antérieur (Wood, Testut, Kölliker).

γ) — La portion glénoïdienne étant absente, il existe deux portions coracoïdiennes, une troisième portion naissant sur la face interne de l'humérus, une quatrième se détachant de la grosse tubérosité (Macalister).

δ) — Les portions glénoïdienne et coracoïdienne étant normales, il existe une troisième tête partant de la face interne de l'humérus, une quatrième insérée sur la lèvre externe de la coulisse bicipitale (Macalister, Davies-Colley, Taylor et Dalton).

ε) — Les portions glénoïdienne et coracoïdienne étant normales, il existe un troisième chef huméral et un quatrième chef détaché du tendon du grand pectoral (Chudzinski, Kölliker).

ζ) — La portion glénoïdienne étant normale, il y a deux chefs coracoïdiens et un quatrième chef détaché du tendon du grand pectoral (Testut).

η) — Portion coracoïdienne normale, chef surnuméraire provenant de l'humérus, dédoublement de la portion glénoïdienne (Theile).

3° **Biceps à cinq têtes.** — *α)* Les deux têtes ordinaires normales coexistent avec un troisième chef huméral, un quatrième chef provenant du deltoïde, et un cinquième chef inséré sur la coulisse bicipitale, à la hauteur du grand pectoral (Henle).

β) — A côté du biceps ordinaire se trouve un biceps surnuméraire, lequel naît par trois faisceaux primitivement distincts : l'un provient de la face interne de l'humérus, le deuxième de la face externe, le troisième de la courte portion du biceps. Ces trois portions viennent s'insérer par un tendon indépendant sur le radius et sa tubérosité, en arrière du tendon ordinaire du biceps (Pietsch).

γ) — Les deux portions glénoïdienne et coracoïdienne étant normales, il existe un troisième chef huméral, un quatrième chef détaché de l'apophyse coracoïde, ce dernier, renforcé lui-même par un faisceau provenant de la capsule de l'épaule et constituant un cinquième chef (Testut).

§ IX. — **Faisceau anastomotique jeté entre les deux portions du biceps.** — J'ai rencontré, sur deux sujets, un faisceau surnuméraire réunissant l'une à l'autre les deux portions du muscle biceps. Dans le premier cas, le faisceau anastomotique fort grêle se rendait de la courte portion du biceps obliquement en bas et en dehors à la longue portion ; dans le second cas, le muscle surnuméraire, suivant un trajet inverse, se détachait de la face profonde de la longue portion, à la hauteur du tendon du grand pectoral, et venait se confondre avec la courte portion, dont il constituait la partie la plus interne. Dursy parle égale-

ment d'un muscle biceps dont les deux portions se terminaient en bas sur des tendons distincts, mais réunis cependant l'une à l'autre par un faisceau charnu.

§ X. — **Faisceau terminal surnuméraire pour le radius.** — J'ai déjà signalé plus haut, à propos des muscles à cinq têtes, une observation de Pietsch où l'on voyait, au-dessous du muscle normal, un muscle surnuméraire qui, partant à la fois et de la courte portion du biceps et de l'humérus, venait se fixer également sur la tubérosité bicipitale.

On a vu quelquefois encore un faisceau charnu se détacher de la longue portion et venir s'insérer isolément sur le radius; Sels et Blumenbach ont rapporté, chacun, un fait de cette nature. Hyrtl a vu, de son côté, un faisceau charnu détaché du biceps venir se terminer, sous le tendon normal, en partie sur l'apophyse coronoïde, en partie sur la bourse séreuse qui est au-dessus de la tubérosité bicipitale.

Anatomie comparée. — Ce dédoublement du biceps dans la région du coude, persistant jusqu'à l'insertion radiale, rappelle la disposition que nous offre le biceps du *dromadaire*. Voici la description qu'en donne Chauveau : « Ce muscle est décomposable en deux corps charnus réunis en haut sur un seul tendon. Le faisceau interne est le plus volumineux, un peu fusiforme et s'attache directement sur le radius par ses fibres musculaires. Le deuxième, situé en avant, en dehors du précédent, est terminé par un tendon bifurqué : une branche s'arrête à la tubérosité bicipitale; l'autre, suivi d'un petit faisceau charnu, va se confondre avec le corps de l'extenseur antérieur du métacarpe ».

§ XI. — **Faisceau terminal surnuméraire pour le cubitus et la région cubitale.** — Ce faisceau d'insertion cubital affecte deux dispositions principales: ou bien il s'insère directement sur l'os, sans présenter avec le muscle brachial antérieur d'autres rapports que ceux de la contiguité, ou bien il se jette dans la masse charnue de ce dernier muscle pour gagner avec lui le cubitus.

La première de ces dispositions a été rencontrée par Hyrtl, par Pye-Smith, Howse et Colley, ainsi que par Macalister. Dans les deux premiers cas, c'est sur l'apophyse coronoïde que se faisait l'insertion du tendon terminal ; dans le cas de Macalister, qui est fort complexe, il existait pour le biceps, en dehors du tendon normal, quatre faisceaux terminaux : l'un se portait sur la cloison intermusculaire interne, le deuxième sur la capsule articulaire, le troisième sur le rond pronateur, le quatrième, enfin, sur l'apophyse coronoïde.

J'ai observé la deuxième disposition une seule fois en quatre ans : c'était un petit ruban musculaire qui se détachait de la face profonde du biceps, à trois centimètres au-dessus du tendon bicipital, se portait ensuite en bas et en dedans, atteignait le brachial antérieur dans la région du coude et se fusionnait intimement avec lui, pour s'insérer sur l'apophyse coracoïde. Macalister rapporte un fait à peu près semblable dans le tome I du *Journal of Anatomy*.

Peut-être convient-il de ranger, dans la catégorie des faits précités, les faisceaux charnus, dont Quain et Walsham nous ont donné des exemples, qui se détachant du biceps pour se porter dans la région épitrochléenne, rencontrent, avant de l'atteindre, la cloison intermusculaire interne et s'y arrêtent. Le muscle observé par Walsham envoyait même une expansion jusque sur l'aponévrose du biceps.

Ici trouve naturellement sa place le fait si intéressant de Wood, relatif à un biceps brachial qui se divisait, avant d'atteindre le coude en trois portions : *α)* la portion externe qui représente le muscle normal se jetait, comme d'habitude, sur le tendon radial et l'expansion aponévrotique ; *β)* la portion moyenne, plus petite que la précédente, venait s'attacher sur l'aponévrose du court supinateur et sur la bourse séreuse de la tubérosité bicipitale ; *γ)* quant à la portion interne, elle se terminait par un fort tendon trifurqué, dont les branches se portaient, l'une sur l'apophyse coronoïde au point où s'attache le faisceau coronoïdien du rond pronateur ; la deuxième sur le point de l'apophyse coronoïde qui donne insertion au brachial

antérieur ; la troisième enfin, sur le point de cette même apophyse coronoïde qui donne attache au fléchisseur.

Anatomie comparée. — Le double mode d'insertion antibrachiale du biceps se rencontre exactement dans la série animale, non pas anormalement; comme chez l'homme, mais avec un caractère constant et typique. A côté de quelques espèces dont le biceps brachial s'attache exclusivement sur le cubitus *(daman, porc-épic, hérisson),* nous trouvons d'autres groupes zoologiques que caractérise l'insertion simultanée du même muscle aux deux os de l'avant-bras. Chez le *cochon,* par exemple, le tendon du muscle se bifurque inférieurement pour se porter à la fois sur le radius et sur le cubitus. Il en est de même, d'après M. Sabatîer, chez les *Carnivores,* et en particulier chez le *chien* et le *chat;* le tendon cubital serait même ici plus fort que le tendon radial. Le biceps du *coati* s'insère bien au radius; mais on voit se détacher de sa partie inférieure un petit tendon qui va au brachial antérieur ou court fléchisseur de l'avant-bras.

Chez le *kangurou géant,* d'après Meckel, le muscle biceps, simple dans sa portion supérieure, donne naissance à un faisceau profond qui chemine au-dessous de lui et dont il reste distinct dans toute l'étendue du bras. Ce faisceau profond vient se fixer au cubitus, tandis que le faisceau superficiel s'attache sur le radius. Cette double insertion antibrachiale s'observe, en général, chez tous les *Marsupiaux* qui n'ont pas de clavicules, tels que le *Perameles* et le *Chœropus.* Voici la description qu'en donne M. Sabatier : « La portion charnue du biceps se bifurque en deux muscles penniformes distincts. Le tendon du muscle externe *s'unit à celui du brachial antérieur* pour aller s'insérer ensemble à la face antérieure de l'extrémité proximale du cubitus; il est uniquement fléchisseur de l'avant-bras sur le bras. Le tendon du muscle interne, qui semble la prolongation directe quoique partielle du biceps, est inséré sur le tubercule ordinaire du radius. Il est à la fois fléchisseur et pronateur ».

Chez les *Chéloniens,* nous voyons le fléchisseur superficiel de l'avant-bras (homologue du biceps des *Mammifères*) s'insérer,

d'après Macalister, sur le cubitus chez le *Testudo græca*, sur le radius chez le *Chelone mydas*, sur les deux os à la fois chez l'*Emys geographica*.

Le biceps des *Chamæleonides*, se sépare lui aussi en deux chefs vers le milieu du bras; l'un s'attache sur l'extrémité supérieure du radius, l'autre sur l'extrémité supérieure du cubitus; mais cette dernière portion, avant d'atteindre l'avant-bras, envoie quelques faisceaux à l'épitrochlée.

Sabatier, auquel j'emprunte cette description, fait remarquer que le chef cubital des *Chamæleonides* s'unit généralement avec le brachial antérieur ou huméro-antibrachial qui est placé au-dessous de lui.

§ XII. — **Faisceau terminal surnuméraire pour l'aponévrose brachiale; variations morphologiques de l'expansion aponévrotique.** — Dans les conditions ordinaires, le tendon inférieur du biceps donne naissance par son bord interne à une expansion fibreuse, presque toujours très résistante, laquelle se porte en bas et en dedans, s'élargit et s'amincit à la fois dans ce trajet, et finalement vient se confondre avec la portion de l'aponévrose antibrachiale qui recouvre les muscles épitrochléens. Cette expansion aponévrotique, qui représente, à n'en pas douter, le faisceau cubital du biceps, si nettement différencié chez certains Mammifères, ne reçoit plus, dans l'espèce humaine, de fibres charnues; elle n'est plus chez nous qu'un tendon atrophié, qu'un reliquat d'organe incomplètement disparu.

Mais comme tous les organes atrophiés reprennent de temps à autre un développement qui se rapproche plus ou moins de l'organe à l'état parfait, nous pouvons conclure *a priori* qu'on doit rencontrer, chez l'homme, des cas où une portion du corps charnu du biceps se porte sur l'expansion aponévrotique et par son intermédiaire sur l'aponévrose antibrachiale, transformée ainsi en surface d'insertion musculaire.

Ces faisceaux charnus du biceps, plus ou moins complétement différenciés, rentrent naturellement dans la catégorie des mus-

cles brachio-aponévrotiques (*brachio-fascialis* de Struthers). J'ajouterai à cette dénomination, que leur donnent la plupart des anatomistes, le qualificatif d'internes, pour les distinguer des faisceaux analogues, mais beaucoup plus rares et beaucoup moins importants, qui se détachent plus tôt du bord externe du biceps pour venir se terminer, dans la région de l'épicondyle, sur l'aponévrose du long supinateur.

Les faisceaux brachio-aponévrotiques internes sont loin d'être rares ; voici, sommairement résumées, les quelques observations que j'ai pu recueillir dans nos salles de dissection :

1er type. — L'expansion aponévrotique, se détachant un peu plus haut qu'à l'ordinaire, est en rapport à la fois avec le tendon terminal et le corps charnu du biceps. Les fibres les plus internes de ce muscle viennent se terminer manifestement sur son bord supérieur. Du reste, elle s'épanouit comme d'habitude sur la région sous-épitrochléenne et se confond avec l'aponévrose. Cette disposition est fréquente.

2e type. — Un faible sillon sépare le tendon du biceps de l'expansion aponévrotique, devenue complétement indépendante ; elle reçoit à son origine un paquet plus ou moins volumineux des fibres charnues de la portion coracoïdienne. Je possède, dans mes notes, trois observations de cette nature.

Dans un de ces cas, l'expansion aponévrotique transformée en un vrai tendon était constituée par une série de languettes blanches et nacrées, qui venaient se terminer soit sur l'aponévrose antibrachiale, soit sur les cloisons intermusculaires de la région épitrochléenne.

Duvernoy nous apprend, dans son important mémoire sur les *Singes anthropomorphes,* qu'il a vu, chez le *chimpanzé,* « un faisceau musculaire se séparer du biceps et se porter sur l'aponévrose commune de l'avant-bras. »

3e type. — A un degré plus avancé, l'interstice séparatif, remontant plus haut encore, divisait la masse charnue du biceps en deux corps musculaires complètement indépendants, dont l'un, l'externe, se portait sur le radius par l'intermédiaire

du tendon classique, et l'autre sur la région épitrochléenne à l'aide de l'expansion aponévrotique. J'ai observé, sur deux sujets, une pareille disposition. Dans le premiers cas, le tendon radial était complètement indépendant des tissus aponévrotiques de la région épitrochléenne ; dans le second cas, il existait entre lui et l'aponévrose antibrachiale de cette région, une lamelle aponévrotique rappelant assez bien, par sa forme comme par son insertion, l'expansion aponévrotique du biceps, telle que nous la décrivent les Traités classiques.

Dans les deux cas précités, il existait, en réalité, dans le tiers inférieur de l'avant-bras une bifurcation du biceps, comme nous l'avons rencontrée chez quelques Mammifères inférieurs : un chef radial et un chef cubital.

4e type. — L'expansion aponévrotique peut enfin recevoir la totalité des fibres du chef huméral. J'ai observé, une fois seulement, cette disposition qui n'est pas encore signalée, que je sache. L'expansion aponévrotique, très large et très résistante, recevait en dehors un petit faisceau de fibres charnues provenant du bord interne du biceps; elle donnait en outre insertion, en dedans d'elle, à un faisceau musculaire surnuméraire, de seize millimètres de largeur, provenant de la face interne de l'humérus, au niveau des insertions supérieures du brachial antérieur.

Anatomie comparée. — On voit fréquemment, dans la série des Mammifères, quelques faisceaux se détacher de la masse du biceps, principalement de sa portion coracoïdienne, pour venir se terminer sur l'aponévrose de l'avant-bras. J'ai observé cette disposition chez l'*orang*, chez le *Troglodytes Aubryi;* Gratiolet et Alix décrivent aussi les fibres les plus internes du biceps comme donnant naissance à un «court tendon qui vient se perdre, en recouvrant la face libre du rond pronateur, dans l'aponévrose antibrachiale et s'unit, en outre, aux aponévroses intermusculaires du rond pronateur et du grand palmaire». Le professeur Humphry fait également terminer, chez l'*aï,* le chef coracoïdien du biceps sur la portion supérieure et interne de l'aponévrose antibrachiale.

§ XIII. — **Union du biceps avec quelques muscles voisins.** — On a vu le biceps présenter des connexions plus ou moins intimes, soit par ses faisceaux charnus, soit par ses tendons, avec les muscles suivants :

α) — **Avec le petit pectoral.** — Il suffit d'avoir fréquenté quelque temps les amphithéâtres de dissection, pour savoir que les cas sont loin d'être rares où l'on voit le petit pectoral se confondre, dans une étendue plus ou moins considérable, avec la masse commune du coraco-brachial et du coraco-radial.

β) — **Avec le grand pectoral.** — J'ai déjà signalé cette disposition (Voyez plus haut, p. 394).

γ) — **Avec le coraco-brachial.** — On a vu (Wood) un petit faisceau charnu se détacher du coraco-brachial et venir se jeter dans le coraco-radial. Nous savons que ces deux muscles sont déjà intimement unis à leur origine.

δ) — **Avec le brachial antérieur.** — Les deux muscles peuvent être unis de deux façons : ou bien le faisceau anastomotique part du biceps pour se rendre au brachial antérieur, ou bien il se détache du brachial antérieur pour renforcer le biceps. J'ai déjà longuement étudié cette double disposition ; la première, à la page 388 la seconde, à la p. 375 (Voyez plus haut).

δ) — **Avec le grand palmaire et le rond pronateur.** — J'ai vu, sur un sujet, un petit faisceau charnu, provenant du bord interne du biceps, s'en séparer, à la hauteur du coude, et se jeter sur un tendon, lequel venait dans la région épitrochléenne fournir une surface d'insertion à quelques faisceaux du grand palmaire.

Sur un autre sujet, le grand palmaire était divisé, dans le tiers supérieur de l'avant-bras, en deux faisceaux d'origine distincts et sensiblement égaux en volume. Le faisceau interne se détachait de l'épitrochlée ; le faisceau externe prenait naissance sur la face antérieure de l'expansion aponévrotique du biceps. Cette expansion aponévrotique faisait suite elle-même à un petit corps charnu, appartenant aux faisceaux internes du biceps et ressemblait ainsi au tendon intermédiaire d'un muscle digastrique Kelly a observé un fait analogue.

J'ai rencontré, deux fois, un faisceau absolument identique, se rendant au rond pronateur.

ξ) — **Avec le long supinateur.** — J'ai déjà signalé plus haut l'existence possible (fait de Kelly) d'un faisceau charnu se détachant du biceps pour venir se terminer sur l'aponévrose du long supinateur. Macalister nous apprend, dans un mémoire déjà cité, qu'il a vu une fois, chez l'*Ateles paniscus*, le biceps envoyer un faisceau anastomotique au long supinateur. D'après Chauveau, l'un des corps charnus du biceps du *dromadaire* se termine en bas par un tendon bifurqué : tandis qu'une branche s'arrête sur la tubérosité bicipitale, l'autre va se confondre avec le corps de l'extenseur antérieur du métacarpe.

J'ai vu, tout dernièrement, le faisceau musculaire brachio-aponévrotique externe remplacé par une simple aponévrose rappelant de tous points, par sa configuration et sa constitution anatomique, l'expansion aponévrotique interne que le biceps envoie sur les muscles épitrochléens.

Bibliographie :

MECKEL. *Manuel d'Anat.*, trad. Jourdan et Breschet, 1825, t. II, p. 158.
ALBINUS, cité par Meckel. *Ibid.*, p. 158.
WEITBRECHT. *Comment. Petrop.*, 1737.
RUDOLPHI, dans Gantzer. *Loc. cit.*, 6.
OTTO. *Neue selt. Beobacht.*, Bd VIII, p. 587.
MACALISTER. *Transact. of Roy. Ir. Acad.*, 1871.
HYRTL. *Anatomia dell' uomo*, trad. ital. de Occhini, p. 381.
LAUTH. *Nouveau Manuel de l'Anatomie*, p. 144.
HENLE. *Meckel's Arch.*, 1826, p. 39.
MACALISTER. *On the flexor Muscles of the Vertebrate limbs* (*Journ. of Anat. and Physiol.*, May, 1868, p. 286).
HUMPHRY. *On the Myology of the* **Orycteropus capensis** *and* **Phoca communis** (*Journ. of Anat. and Physiol.*, 1868, II, p. 300).
MIVART et MURIE. *On the* **Nycticebus** (*Proc. Zool. Soc.*, 1865, p. 244).
MECKEL. *Arch.*, Bd VIII, p. 587.
WOOD. *Proc. of Roy. Society of London*, 1865, p. 384; 1868, p. 234 et 525; 1867, p. 495.
LEBOUCQ. *Note sur deux cas d'anomalies musculaires* (*Ann. et Bull. de la Soc. de Méd. de Gand*, 1873, p. 106).

JŒSSEL. *Beiderseiliges Fehlen des langen* Bicepskopfes (*Zeitsch. f. Anat. u. Entwick*, vol. II, p. 142-144).
CALORI. *Corrispondenze del nervo musculo-cutaneo con il capo soprannumerario del* bicipite bracchiale *e col* bracchiale intorno (*Mem. dell' Accad. delle Scienze di Bologna,* 1868).
H. WELCKER. *Beitræge zur Myologie* (*Zeitschr. f. Anat. und Entwickl.,* Jahr. 1875, I, p. 173).
DAVIES-COLLEY, TAYLOR et DALTON. *Guy's Hospital Reports,* 1872.
GRUBER. *Bull. Acad. de Saint-Pétersbourg,* 1872, col. 314.
MECKEL. *Anat. comparée,* t. VI, p. 290.
HALLET, cité par Macalister. In *Transact., etc.,* 1871.
MAISONNEUVE. *Ostéologie et myologie du* Vespertilio murinus, 1878, p. 237.
THEILE. *Myologie,* trad. Jourdan, p. 217.
H. WELCKER. *Die Einwanderung der* Bicepssehne *in das Schultergelenk* (*Arch. f. Anat. u. Entwicklungsch ,* Leipzig, 1878, H. 1, p. 20).
CHUDZINSKI. *Revue d'Anthropologie,* 1874, p. 27; 1882, p. 627.
BISCHOFF. *Anatomie des* Hylobates leuciscus, München, 1870.
HALLER. *Op. anatomica Argument. minor,* Lausanne, 1768, vol. III, p. 23.
RIVERIUS. *De dissect. Partium humani corporis,* Paris, 1545, p. 314.
HENLE. *Muskellehre,* zweite Auflæge, 1871, p. 187.
PIETSCH. *Journ. de Roux,* t. XXXI, p. 245.
CURNOW. *Journ. of Anat. and Physiol.,* t. VII, p. 306.
H. DAVIS. *Anomalie des* Biceps flexor cubiti (*The Clinic,* VI, 1874).
JŒSSEL. *Arch. f. Anat. u. Physiol.,* 1880, p. 429.
DURSY. *Henle u. Pfeufer's Zeitschr.,* XXXIII, p. 45.
J. B. PERRIN. *Medic. Times and Gazette, 1872-1873* (*Analys. in Journ. of Anat. and Physiol.,* t. VII, p. 327).
SELS. *Dissert. Anat. musc. var. systens,* 1815, p. 12.
RUDOLPHI. *Blumenbach's med. Bibl.,* Bd I, p. 176.
HYRTL. *Œsterreich Zeitschrift fur prakt. Heilkunde,* 1862.
PYE-SMITH, HOWSE et COLLEY. *Guy's Hospital Reports,* 1870.
MACALISTER. *Journ. of Anat. and Physiol.,* I, p. 219.
QUAIN. *Anat. of Arteries,* p. 270, pl. 57.
SABATIER. *Comparaison des ceintures et des membres,* 1880, p. 267.
KELLY, cité par Macalister, In *Transact., etc.,* 1871.
KOSTER. *Nederslansch Archief,* II, p. 371.
CLASON. *Upsala Lækareforenings Forhandlingar,* Bd III, Hft 2.
GRUBER. *Virchow's Arch.,* vol. XXIII, p. 212.
MÖSER. *Arch.,* vol. VIII, p. 227.
WAGNER. *Heusinger's Zeitschrift,* Bd III, Heft. 3, p. 345.
GRUBER. *Muller's Arch.,* 1848, p. 428.
CHAUVEAU. *Anat comparée des animaux domestiques,* p. 275.
GRATIOLET et ALIX. *Rech. anat. sur le* Troglodytes Aubryi, 1865, p. 160.
DUVERNOY. *Les grands* singes anthropomorphes (*Arch. du Muséum,* t. VIII, p. 87).
REID et TAYLOR. *St Thomas's Hospital Reports,* 1879.

WALSHAM. *A slip from the* Biceps *to the internal intermuscular septum* (*St Bartholomew's Hospital Reports*, 1881, vol. XVII, p. 73).
TESTUT. *Observations d'anomalies du muscle* biceps brachial, *recueillies dans les salles de dissection de la Faculté de médecine de Bordeaux. — L'expansion aponévrotique* (*Gaz. des Sc. méd.*, avril, 1883).
TESTUT. *Note sur la signification anatomique du chef huméral du* biceps; (*Bullet. Soc. d'Anthropologie*, mars, 1883).
GRUBER. *Ein vorn Musc.* Biceps brachii *abgegebener Tensor der dorsalfascie des Unterarmes* (*Virchow's Arch.*, Bd LXXX, p. 86).
HUMPHRY. *The Myology of the limbs of the* Unau, *the* Aï, *etc.* (*Journ. of Anat. and Physiol.*, November 1869, p. 17).

ARTICLE II

ANOMALIES DU MUSCLE BRACHIAL ANTÉRIEUR.

Le muscle brachial antérieur, plus connu en Anatomie comparée sous le nom de court fléchisseur de l'avant-bras, s'insère en haut sur la lèvre inférieure de l'empreinte deltoïdienne, sur les deux faces antérieures et les trois bords de l'humérus, ainsi que sur les cloisons intermusculaires qui le séparent du muscle triceps. Les faisceaux charnus du brachial antérieur se terminent en bas sur un tendon infundibuliforme, dissimulé tout d'abord dans l'épaisseur du corps musculaire, mais très apparent au niveau de l'articulation du coude, lequel vient se fixer au cubitus, sur cette surface rugueuse qui est placée au-dessous de l'apophyse coronoïde. Theile fait remarquer, avec raison, que parmi les faisceaux inféro-externes du brachial antérieur, il en est quelques-uns qui ne se terminent pas sur le tendon, mais gagnent directement la surface d'insertion cubitale.

Quoique moins nombreuses que celles du muscle précédent, les variations anormales du brachial antérieur présentent un haut intérêt. Je les classerai comme suit :

§ I. — **Variations des insertions humérales.** — Dans les conditions ordinaires, l'ensemble des fibres du brachial antérieur forme, au niveau de leurs insertions humérales, une

espèce d'angle ouvert en haut, dans l'aire duquel viennent prendre place, en le comblant entièrement, les faisceaux inférieurs du deltoïde. Il résulte de cette disposition que l'origine du court fléchisseur de l'avant-bras est, en réalité, constituée par deux languettes dont l'une, l'interne, est située en dedans du deltoïde; l'autre, l'externe, vient se placer en dehors du même muscle. Cette dernière s'élève généralement, sur l'humérus, un peu plus haut que sa congénère.

Ces deux languettes musculaires qui se réunissent intimement, dans la plupart des cas, au sommet du V deltoïdien, restent quelquefois distinctes, dans une étendue de 1 ou 2 centimètres, au-dessous de ce point; mais, ce qui est particulièrement intéressant, c'est de voir la languette externe, plus développée qu'à l'ordinaire, franchir en haut ses limites habituelles et se rapprocher ainsi de la région des tubérosités.

Anatomie comparée. — Cette dernière variation est un acheminement vers une disposition anatomique qui est normale chez un grand nombre d'espèces animales. Le court fléchisseur de l'avant-bras est généralement plus long chez les animaux que chez l'homme; tandis que chez ce dernier il n'occupe que la moitié inférieure de l'humérus, il en occupe toute la hauteur dans la plupart des *Mammifères*. Le corps charnu tout entier passe en dehors du grand pectoral et du deltoïde, et contournant l'humérus, vient chercher sa surface d'attache sur la région postérieure du col, au-dessous de la tête articulaire. Une pareille disposition a été signalée par Meckel chez le *mouton*, chez le *daman*, chez la *taupe;* par Milne-Edwards chez le *Siphneus;* par Miall et Greenwood chez l'*éléphant* des Indes, etc., etc. Je l'ai rencontrée moi-même chez le *porc,* chez le *chien,* chez le *loup,* chez le *chat,* chez le *renard.*

§ II. — **Division du muscle en plusieurs portions; faisceaux distincts et surnuméraires ou brachiaux accessoires.** — Le muscle brachial antérieur forme, dans la majorité des cas, chez l'homme, une masse indivise et compacte, étendue de l'humérus au cubitus. Il est des cas cependant où le muscle, unique

à sa partie supérieure, se divise, à sa partie moyenne ou en un point plus voisin du coude, en deux faisceaux distincts, presque toujours d'un inégal volume. De plus, ces faisceaux, provenant d'une véritable bifurcation du corps musculaire, peuvent être superposés ou juxtaposés, et, dans ce dernier cas, c'est presque toujours dans le sillon bicipital externe qu'on rencontre le chef surnuméraire.

A un degré plus avancé, l'interstice séparatif occupe toute la hauteur des deux faisceaux : il existe en réalité, dans ce cas, deux muscles distincts, et je propose de désigner le muscle surajouté sous le nom de *muscle brachial accessoire*. Comme dans le premier ordre de faits, le brachial accessoire peut s'étaler à la surface antérieure du muscle classique, qu'il recouvre en totalité ou en partie, ou bien en longer le bord externe, placé alors contre la face interne du long supinateur, dans la région du nerf radial [1]. Quelques observations de Gruber tendraient à démontrer que le brachial accessoire pourrait aussi longer le bord interne du muscle normal. Je n'ai jamais rencontré moi-même cette dernière disposition, qui assurément doit être plus rare que la première.

Des faits de cette nature sont mentionnés par la plupart des anatomistes qui se sont occupés d'anomalies musculaires, Wood, Macalister, Gruber, etc., etc. J'ai rencontré, pour ma part, dans les salles de dissection de la Faculté, la plupart des variétés que je viens de signaler.

Le faisceau surajouté peut, à son tour, se diviser en plusieurs portions distinctes et constituer ainsi des muscles brachiaux antérieurs à trois et même à quatre chefs. Clason a signalé un fait de ce genre : des quatre faisceaux constitutifs du muscle, l'un se portait sur le cubitus, deux s'attachaient au radius; le quatrième passait, à la manière d'un pont, sur l'artère cubitale et rejoignait le rond pronateur.

Le point le plus intéressant de l'histoire de ces faisceaux

[1] A cette dernière variété appartient le petit muscle qui a été décrit par Halbertsma sous le nom de *Supinator brevis accessorius* (voyez plus loin, *Long supinateur*).

surajoutés est assurément leur mode d'insertion sur l'avant-bras. Je renvoie cette étude au paragraphe suivant. Mais je veux tout d'abord rappeler qu'il est des espèces animales dont le brachial antérieur, divisé plus ou moins profondément, rappelle les dispositions anormales ci-dessus indiquées chez l'homme.

Anatomie comparée. — La division du brachial antérieur en deux portions s'observe normalement chez quelques *Rongeurs,* notamment chez le *lapin* et le *lièvre* (Macalister), ainsi que chez le *Dasyprocta cristata* (Murie et Mivart). La même disposition a été rencontrée par Humphry chez l'*agouti.* M. Sabatier signale également deux portions dans le brachial antérieur des *Crocodiliens.*

J'ai trouvé moi-même, chez l'*Ursus americanus,* deux brachiaux antérieurs complètement distincts : *α)* le premier, situé en dedans *(brachial antéro-interne),* affectait la forme d'un faisceau charnu cylindrique, naissant sur la face interne de l'humérus, au-dessous des insertions du deltoïde, et se fixant en bas, à l'aide d'un tendon large de 5 millimètres, sur la base de l'apophyse coronoïde; *β)* Le second, placé plus en dehors *(brachial antéro-externe),* était deux fois plus volumineux que le précédent; il se détachait en haut de l'extrémité supérieure de l'humérus au-dessous de la tête articulaire; contournant cet os, il passait en dehors du deltoïde et du grand pectoral et gagnait la région antérieure du bras. Il se terminait là, au niveau du pli du coude, sur un tendon nacré et très résistant, lequel venait se fixer à la face antérieure du cubitus, un peu au-dessous du tendon précédent.

Remarquons en passant, avec le professeur Humphry, que cette division du brachial antérieur en deux portions distinctes situées l'une en dedans, l'autre en dehors de l'axe de l'humérus, sont les représentants des deux courts extenseurs *(vaste interne et vaste externe)* que l'on rencontre à la face postérieure du bras, et établissent ainsi une analogie frappante entre le groupe des fléchisseurs et le groupe des extenseurs de l'avant-bras.

§ III. — **Variations des insertions antibrachiales.** — Je ne connais aucune observation d'insertion totale du brachial antérieur en dehors du cubitus. Mais autant est constante l'insertion cubitale du brachial antérieur, autant sont variables les modes de terminaison de ses faisceaux surnuméraires et de ses portions accessoires. En compulsant les nombreuses observations qui ont été publiées sur ce sujet et celles que j'ai recueillies moi-même, nous voyons que cette insertion surajoutée peut se faire :

1° Sur le cubitus;
2° Sur le radius;
3° Sur le tendon du biceps;
4° Sur l'aponévrose antibrachiale;
5° Sur la synoviale du coude.

α) — **Insertion sur le cubitus** *(faisceau surnuméraire brachio-cubital).* — Ces faisceaux peuvent être juxtaposés au brachial antérieur ou lui être superposés. Dans le premier cas, ils longent le bord externe ou interne du muscle ; dans le second, ils le recouvrent plus ou moins, D'autre part, les deux tendons cubitaux peuvent s'insérer isolément sur l'os, ou bien se fusionner ensemble avant de l'atteindre. Des faits de muscles surnuméraires brachio-cubitaux ont été signalés par Henle, par Hildebrandt, par Gruber. J'ai rencontré moi-même, sur deux sujets, une division du brachial antérieur en deux portions distinctes: l'une antéro-externe, l'autre postéro-interne. Ces deux portions, complète-tement séparées dans leur portion humérale, ne se fusionnaient qu'à la région du coude, à deux centimètres au-dessus de leur surface d'insertion. L'une et l'autre étaient innervées par le musculo-cutané; la portion superficielle recevait, en outre, un filet récurrent très grêle du nerf radial. Turner a observé une disposition analogue sur un nègre, avec cette variante toutefois, que le faisceau profond envoyait un paquet de fibres à la tubérosité bicipitale du radius.

β) — **Insertion sur le radius** *(faisceau surnumeraire brachio-radial).* — Cette anomalie est loin d'être rare. J'ai pu en recueillir et en analyser 19 observations : 1 appartient à Fuhrer, 1 à Cla-

son, 1 à Henle, 1 à Dawson, 1 à Turner, 1 à Chudzinski, 3 à Macalister, 8 à Gruber; les 2 autres me sont personnelles. Dans ces deux dernières, le faisceau surnuméraire, assez grêle, se détachait du côté externe du brachial antérieur et s'attachait à la tubérosité bicipitale, en arrière du tendon normal du biceps. C'est là, en effet, le mode d'insertion le plus fréquent du faisceau surnuméraire brachio-radial. Mais on l'a vu s'attacher encore : à la fois au cubitus et au radius (Turner); à la fois sur le brachial antérieur et sur le radius (Gruber); à la fois sur le radius et le rond pronateur (Gruber); à la fois sur le radius et l'aponévrose (Gruber).

Dans la série des faits que je viens d'analyser, le brachial antérieur, tout en conservant une insertion sur l'os interne de l'avant-bras, vient s'attacher également sur l'os externe. Une pareille disposition se trouve réalisée normalement chez un grand nombre de Vertébrés.

Anatomie comparée. — « Parmi les *Mammifères,* le brachial antérieur est seulement cubital chez ceux dont le cubitus joue le rôle capital et presque unique dans la flexion du coude ; tels sont, avec l'homme, les *Singes,* les *Carnivores,* les *Monotrèmes,* dont le cubitus, très développé, forme la plus grande partie de la surface articulaire de l'avant-bras au coude, et atteint la face de flexion de l'avant-bras à ce niveau par son apophyse coronoïde. Mais chez beaucoup de Mammifères non claviculés, tels que le *cheval,* les *Ruminants,* les *Rongeurs,* chez lesquels le cubitus perd de son importance et est retiré en arrière, abandonnant la face de flexion du coude pour la céder au radius, le brachial antérieur s'insère sur le radius, en même temps que sur le cubitus, et même parfois principalement sur le radius. » (Sabatier).

Telle est ce qu'on pourrait appeler la formule anatomique de l'insertion inférieure du brachial antérieur; pour me borner aux espèces chez lesquelles ce muscle a une insertion radiale, je signalerai le *daman* (Meckel), le *rhinocéros* (Macalister), le *Siphneus* (Milne-Edwards), le *Phascolarctos cinereus* (Young), etc.

γ) — **Insertion sur le tendon du biceps** *(faisceau surnuméraire brachio-*

bicipital). — Il n'est pas rare de voir les faisceaux que le brachial antérieur envoie au radius se fusionner, auparavant, avec le tendon du biceps, pour gagner avec lui leur surface d'insertion osseuse. Sur un sujet que j'ai disséqué en janvier 1882, le muscle brachial antérieur du côté droit était constitué par deux corps charnus, tous les deux aplatis et superposés. Le brachial superficiel s'insérait comme le profond sur le cubitus; mais à 3 centimètres au-dessus du coude, il envoyait au tendon du biceps, et, par son intermédiaire, au radius, un gros faisceau de fibres charnues. Ce n'est là, on le conçoit, qu'une variété de l'anomalie précédente; sa signification anatomique est la même.

δ) — **Insertion sur l'aponévrose** (*faisceau surnuméraire brachio-aponévrotique; brachio-fascialis* de Wood). — Dans un cas observé par Wood, le brachial antérieur était renforcé en dehors par un faisceau surnuméraire, lequel se perdait en partie sur le long supinateur, et en partie sur l'expansion aponévrotique du biceps. Struthers a rencontré un vrai muscle brachio-aponévrotique, se détachant du bord externe du brachial antérieur et venant se terminer sur l'aponévrose de la région sous-épitrochléenne; ce faisceau croisait en écharpe l'artère humérale et le nerf médian.

Hyrtl, Sœmmering, M. Whinnie, Theile, Lauth, ont publié des observations de cette nature ; on en trouvera de nouvelles, fort détaillées, dans le mémoire déjà cité de Gruber. « J'ai vu, dit le savant anatomiste russe, en résumant ses observations, j'ai vu, sur de nombreux sujets, soit des faisceaux détachés du brachial antérieur, soit de véritables muscles surnuméraires, se jeter sur l'aponévrose antibrachiale, ou bien directement, ou bien en empruntant l'expansion aponévrotique du biceps. J'ai vu leurs tendons devenir très forts et très larges, si larges même qu'ils recouvraient entièrement le paquet vasculo-nerveux du bras. »

Anatomie comparée. — Rolleston a rencontré, sur l'un et l'autre bras d'un *chimpanzé*, une bande musculaire qui rappelle de tous points les faisceaux brachio-aponévrotiques que je viens de décrire chez l'homme. Elle se détachait de l'extrémité

supérieure et externe du brachial antérieur et venait se perdre sur l'aponévrose de l'avant-bras.

ε) — **Insertion sur la synoviale articulaire** *(faisceaux tenseurs de la synoviale).* — Ces faisceaux charnus, généralement fort grêles, peuvent s'isoler entièrement du muscle brachial antérieur et constituer ainsi de petits muscles distincts, représentant, à la région antérieure du coude, le sous-anconé de la face postérieure. (Voyez plus loin, chap. III, p. 420).

§ IV. — **Union avec quelques muscles voisins.** — Le muscle brachial antérieur peut s'unir plus ou moins intimement:

α) — **Avec le deltoïde.** — (Voyez ce muscle.)

β) — **Avec le coraco-brachial.** — Je signalerai tout à l'heure, à propos de ce dernier muscle (p. 407), le passage possible dans le brachial antérieur de quelques faisceaux charnus du coraco-brachial. Ces faisceaux directs coraco-cubitaux ont été notés par Theile, Hyrtl, M. Whinnie, Wood, etc.

Anatomie comparée. — Il est des espèces animales où les insertions propres du brachial antérieur et du coraco-brachial sur l'humérus sont plus intimement unies que chez l'homme. Chez le *Pteropus,* notamment, le brachial antérieur se continue directement, d'après les dissections du professeur Humphry, avec le muscle coraco-huméral.

γ) — **Avec le biceps.** — (Voyez ce dernier muscle).

δ) — **Avec le rond pronateur.** — Le professeur W. Gruber a vu, sur deux sujets, un faisceau détaché du muscle brachial antérieur venir se terminer : chez le premier, à la fois sur le radius et sur le rond pronateur; chez le second, uniquement sur le rond pronateur. Des faits de cet ordre avaient été signalés, avant lui, par Wood et par Macalister.

ε) — **Avec le long supinateur.** — Wood a rencontré plusieurs fois un faisceau charnu se détachant du côté externe du brachial antérieur et se jetant dans le long supinateur, en avant du radial. Dans un cas de Macalister, il existait un brachial antérieur surnuméraire lequel, se bifurquant à son extrémité inférieure, venait se terminer à la fois sur le long supinateur et sur

l'expansion aponévrotique du biceps. J'ai rencontré, en 1881, sur un sujet fortement musclé, une fusion à peu près complète du long supinateur et du brachial antérieur; la dissection la plus minutieuse ne put me permettre d'isoler entièrement les deux corps charnus; le nerf radial passait au-dessous de cette masse commune. Tout récemment, Reid et Taylor ont vu, dans les salles de dissection du *St Thomas's Hospital*, un long supinateur fortement réduit de volume se détacher du bord externe du brachial antérieur, comme une simple émanation de ce dernier muscle.

Anatomie comparée. — L'union du long supinateur et du brachial antérieur s'observe normalement chez un grand nombre de *singes*. Duvernoy l'a notée sur le *gorille;* je l'ai rencontré moi-même sur plusieurs *Cercopithèques*. J'ai même vu, sur un sujet appartenant à ce groupe zoologique, un petit faisceau spécial se détacher de la face antérieure du brachial antérieur et venir se confondre, à la hauteur du pli du coude, avec le long supinateur qu'il pénétrait par sa face interne.

Bibliographie :

Meckel. *Anatomie comparée*, t. VI, p. 291.

Milne-Edwards. *Myographie du* **Siphneus**, in *Étude pour servir à l'histoire de la faune mammologique de la Chine*, t. I, p. 93.

Miall et Greenwood. *The Anatomy of the* **indian Elephant** (*Journ. of Anat. and Physiol.*, January 1878, t. XII, p. 267).

Macalister. *Transact. of Roy. Irish Academy*, 1871.

Sœmmering, cité par Macalister, *Transact. of Roy. Ir. Acad.*, 1871.

Weber-Hildebrandt. *Ibidem.*

M'Whinnie. *Ibid.*

Hyrtl. *Lehrbuch der Anatomie*, p. 326 et 863.

Quain. *Anatomy of Arteries*, p. 270 et pl. 37, fig. 384.

Dawson. *Edimb. med. Journ.*, vol. XVIII, p. 82.

Clason. *Muskel Anom. observerade pa Anatomisalen* (*Upsala Lak. for Förhandl.*, Bd III, Hft 2.

Voigt. *Arch. für Heilkunde*, 1863, Leipzig, p. 27. — Il s'agit dans le fait de Voigt d'un cas d'absence complète du brachial antérieur, sur un sujet où le radius faisait également défaut.

Gruber. *Muller's Arch.*, 1848, p. 427.

Macalister. *On the Homologies of the* **flexor muscles** *of the Vertebrate limb.* (*Journ. of Anat. and Physiol.*, 1868, p. 283).

Murie et Mivart, cités par Macalister, *in* Mémoire précédent.
Humphry. *Observations in Myology,* 1871.
Sabatier. *Comparaison des ceintures et des membres,* 1880.
Testut. *Appareil locomoteur de l'*Ursus americanus (en préparation).
Turner. *Notes on a dissection of a* negro (*Journ. of Anat. and Physiol.,* t. XIII, p. 382).
Gruber. *Ueber die Varietœten d. Musc.* brachialis internus (*Bull. de l'Acad. de Saint-Pétersbourg,* 1868, p. 259).
Fuhrer, cité par Gruber, *in* Mémoire précédent.
Lauth, cité par Gruber, *in* Mémoire précédent.
Humphry. *On the Disposition and Homologies of the* extensor *and* flexor muscles *of the leg and foream* (*Journ. of Anat. and Phys.,* May 1869, p. 329).
Wood. *Proc. of Roy. Soc. of London,* t. XV, p. 234, 526 et 542.
Chudzinski. *Revue d'Anthrop.,* t. III, p. 28.
Duvernoy. *Des caractères anatomiques des grands* singes pseudo-anthropomorphes, p. 87.
Champneys. *Muscles and Nerves of a* Chimpanzee *and* Anubis (*Journ. of Anat. and Physiol.,* 1871).
Reid et Taylor. *S*[t] *Thomas's Hospital Reports,* 1879.
Young. *The Muscular anatomy of the* Koala (Phascolarctos cinereus) (*Journ. of Anat. and Physiol.,* January 1882, p. 217).

ARTICLE III

ANOMALIES DU MUSCLE CORACO-BRACHIAL.

Le coraco-brachial se présente généralement chez l'homme sous la forme d'un muscle épais plus ou moins prismatique, étendu de l'apophyse coracoïde à la face interne de l'humérus. Son insertion coracoïdienne, confondue avec celle de la courte portion du biceps, a lieu sur le sommet et sur le bord interne de cette apophyse, dans le voisinage du tendon scapulaire du petit pectoral. Quant à son insertion humérale, elle est tout aussi variable que l'attache inférieure du deltoïde; on la rencontrerait à la partie supérieure du tiers moyen de l'humérus suivant Winslow; à la partie moyenne de cet os, suivant Boyer; un peu au-dessus de la partie moyenne, suivant Bichat; sur l'extrémité inférieure de la lèvre interne de la coulisse bicipitale, d'après Hyrtl; sur la partie moyenne du bord interne de l'hu-

mérus, suivant M. Sappey, etc. Les divergences des auteurs, à cet égard, nous disent assez quelle est la part des variations individuelles sur la mobilité de cette insertion inférieure du coraco-brachial.

Même mobilité dans l'étendue des connexions de ce dernier muscle avec le court biceps. J'ai vu ces deux muscles se séparer nettement l'un de l'autre, à 4 millimètres seulement au-dessous du sommet de l'apophyse coracoïde; je les ai trouvés confondus, chez d'autres sujets, jusqu'à 5 et 6 centimètres au-dessous de ce même point. Entre ces degrés de fusion qu'il faut considérer, je crois, comme extrêmes, se rencontrent tous les intermédiaires.

Il n'est pas rare de voir les fibres les plus internes du muscle coraco-brachial se porter jusque sur la cloison intermusculaire interne. On a signalé même des faisceaux qui se portaient dans le vaste interne; j'ai observé moi-même ces faisceaux sur plusieurs sujets. Vrolik a également décrit et figuré, chez le *chimpanzé,* un petit ruban charnu qui se détachait du coraco-brachial et se terminait dans la portion interne du triceps. Quelques faisceaux enfin du coraco-brachial, se comportant à cet égard comme les faisceaux du deltoïde, peuvent franchir, sans s'y arrêter, leur surface d'insertion normale et se jeter dans le muscle brachial antérieur.

Les quelques variations anatomiques que je viens de signaler sont sans importance; celles qui suivent présentent au contraire un haut intérêt.

§ I. — **Insertion sur le col huméral** (*court coraco-brachial* de Wood). — C'est un faisceau musculaire qui tantôt émane de la masse commune du coraco-brachial et du court biceps, tantôt se détache isolément de l'apophyse coracoïde et vient se terminer sur le col chirurgical de l'humérus, au-dessous du trochin. Je me suis déjà longuement occupé de cette formation dans un précédent article; j'ai déjà établi qu'elle existait normalement dans un grand nombre de Vertébrés, et j'ai donné d'elle l'interprétation qui me paraissait la plus rationnelle. Je n'y

reviendrai pas. (Voyez *muscles surnuméraires de la région scapulaire antéro-interne,* p. 357).

§ II. — **Insertion sur l'extrémité inférieure de l'humérus** (*long coraco-brachial* de Wood). — Avec le professeur Wood, je désignerai, sous le nom de long coraco-brachial, un faisceau anormal annexé au coraco-brachial classique avec lequel il est généralement fusionné dans sa portion supérieure, mais dont il peut être complètement distinct. Il est assez commun, dans ce dernier cas, de voir le nerf musculo-cutané passer entre le muscle normal et le muscle surajouté. Mais, ce n'est pas là une disposition constante : le long coraco-brachial peut exister, alors même que le nerf perforant passe beaucoup plus bas à travers la masse charnue qui constitue le coraco-brachial ordinaire. Quoi qu'il en soit, le long coraco-brachial, parti de l'apophyse coracoïde, en dedans de la masse commune au coraco-brachial et au court biceps, se porte en bas et un peu en dedans, croise le paquet vasculo-nerveux et vient s'attacher, suivant les cas, sur le bord interne de l'humérus à 2 ou 3 centimètres au-dessus de l'épitrochlée, sur l'aponévrose intermusculaire interne à la même hauteur, ou même sur l'épitrochlée. J'ai observé plusieurs fois, après Theile et Gruber, les deux premières variétés; Wood a décrit et figuré la troisième.

J'ai vu dans un cas, sur le côté gauche d'un homme adulte, le long coraco-brachial ou plutôt une forme incomplète de ce muscle, se terminer sur cette apophyse sus-épitrochléenne qui, signalée par Otto, par Knox, a été décrite avec tant de soin par M. Gruber en 1856 et a fait tout récemment encore, au dernier Congrès international de Londres, l'objet d'une intéressante communication de Struthers. Dans mon observation, qu'on pourra lire in-extenso dans les *Bull. de la Soc. d'Anthropologie,* le tendon du long coraco-brachial était continué au-delà de l'apophyse sus-épitrochléenne par une bandelette fibreuse, laquelle se portait d'autre part sur l'épitrochlée; en dedans de l'apophyse anormale passaient l'artère cubitale et le

nerf médian; l'artère radiale (l'humérale se bifurquait sur ce sujet à 3 centimètres au-dessous du creux axillaire) se trouvait en dehors.

Le professeur Wood a figuré un fait analogue, avec ces variantes toutefois que le long coraco-brachial me paraît plus développé que sur mon sujet et que le paquet vasculo-nerveux est situé tout entier en dehors de l'apophyse.

Anatomie comparée. — Si chez l'homme le muscle coraco-brachial ne dépasse qu'exceptionnellement la portion moyenne de l'humérus, il est quelques Mammifères où l'insertion de ce muscle sur la tubérosité interne du coude constitue la règle. C'est ainsi que chez le *porc-épic* et *l'écureuil*, d'après Meckel, le coraco-brachial descend presque à l'extrémité inférieure de l'humérus; il s'insère également sur le condyle interne (épitrochlée), chez les *Cétacés* en général, chez quelques *Ruminants*, chez le *tatou*, chez les *Makis*, etc.

Chez l'*Ornithorynchus paradoxus*, Wood signale la présence d'un long coraco-brachial qui descend jusque sur le canal sus-condyloïdien.

Chez le *chat*, il n'existe généralement, comme je l'ai fait remarquer plus haut, qu'un court coraco-brachial arrêté au col chirurgical. Il peut se développer cependant, de l'aveu même de Strauss-Durckeim, chez quelques sujets de cette espèce, un coraco-brachial plus étendu qui vient s'insérer, en bas, sur la partie postérieure de la crête interne de l'humérus.

J'ai rencontré moi-même, chez l'*Ursus americanus*, en avant de deux courts coraco-brachiaux, un long coraco-brachial, gros faisceau cylindrique en haut, aplati en bas, se terminant par son extrémité cubitale dans une fossette sus-épitrochléenne de 2 cent. 1/2 d'étendue.

§ III. — **Division en deux portions distinctes.** — Dans le plus grand nombre de cas, le nerf musculo-cutané se contente de se creuser un canal dans le muscle coraco-brachial, sans le diviser; sur quelques sujets, le nerf de Cassérius traverse une nappe celluleuse, laquelle, se prolongeant en haut et en bas,

fragmente la masse du coraco-brachial en deux portions distinctes et parfaitement isolables par la dissection.

Cette division complète ou incomplète, qui rappelle la disposition du coraco-brachial chez plusieurs espèces simiennes, se rencontre fort rarement, si je m'en rapporte à mes propres observations. Elle nous paraîtra toute naturelle si nous admettons avec M. Sabatier que le coraco-brachial représente, à lui tout seul, au membre thoracique, la masse des adducteurs fémoraux, toujours divisée en plusieurs muscles distincts.

§ IV. — **Absence du muscle.** — L'absence du muscle coraco-brachial aurait été constatée chez un monstre par Barkow. Je ne connais pas d'autre observation de cette anomalie.

Anatomie comparée. — J'ai déjà signalé plus haut un certain nombre d'espèces de Mammifères, le *chat* et la *civette,* par exemple, chez lesquels le muscle analogue du coraco-brachial de l'homme, normalement absent, était remplacé par un court coraco-brachial.

Si l'on s'en rapporte aux recherches de Meckel, le *kangurou,* parmi les animaux à bourse, serait entièrement privé de coraco-brachial. Ce muscle ferait également défaut, d'après Cuvier, dans la *chauve-souris;* je dois ajouter cependant qu'il a été rencontré par Maisonneuve chez le *Vespertilio murinus.*

§ V. — **Rapports variables du nerf musculo-cutané avec le muscle coraco-brachial.** — Le trajet du nerf musculo-cutané est assez exactement indiqué par une ligne oblique dont les deux points extrêmes seraient : *en haut,* la branche externe d'origine du nerf médian ; *en bas,* le côté externe du tendon du biceps. Cette ligne traverse dans son tiers supérieur le muscle coraco-brachial, et, dans ses deux tiers inférieurs, la couche cellulo-graisseuse qui sépare le biceps du brachial antérieur. Cette perforation du muscle coraco-brachial par le tronc nerveux n'est pas constante : dans certains cas, le nerf glisse le long du bord interne du muscle, puis s'incurvant en dehors,

il pénètre entre le coraco-brachial et la courte portion du biceps, pour poursuivre à partir de ce point son trajet ordinaire. Une pareille disposition est mentionnée par la plupart des anatomistes, notamment par Cruveilhier, par Valentin, par Quain, etc., etc. Cruveilhier la considère comme étant loin d'être rare. J'ai le regret de ne pas partager son opinion, car sur 105 bras que j'ai examinés à cet égard, pour écrire mon Mémoire *sur la portion brachiale du nerf musculo-cutané,* je ne l'ai rencontrée que 11 fois; encore est-il bon d'ajouter que, dans 6 cas, le nerf musculo-cutané était fusionné avec le médian; en ne tenant pas compte de ces derniers faits, ce qui est logique, nous arriverons au chiffre de 5 sur 105, comme indiquant la fréquence d'une pareille anomalie.

J'ai observé les 5 cas précédents chez des femmes : 4 fois l'anomalie n'existait que d'un côté, 1 fois seulement elle était bilatérale. Du reste, la disposition ultérieure du nerf ne présentait aucune particularité digne d'être notée.

Dans un cas fort curieux, j'ai vu le nerf musculo-cutané perforer uniquement l'extrémité inférieure du muscle coraco-brachial. La boutonnière était située sur la ligne d'insertion du muscle à l'humérus et le nerf du biceps se détachait du musculo-cutané, un peu au-dessus de cette boutonnière.

Anatomie comparée. — Le nerf musculo-cutané ne traversait pas le coraco-brachial chez le *chimpanzé* disséqué par Vrolik; ce n'était peut-être là qu'une disposition exceptionnelle, car j'ai rencontré moi-même, chez le *chimpanzé,* une disposition qui se rapproche sur ce point de l'anatomie de l'homme. Mais il est de nombreuses espèces où le nerf musculo-cutané ne perfore jamais le muscle coraco-brachial, celles notamment qui ne possèdent pas de nerf musculo-cutané distinct et chez lesquelles les muscles brachiaux antérieurs reçoivent isolément leurs nerfs du médian. J'ai rapporté des faits analogues chez l'homme, dans mon Mémoire précité, où l'on trouvera du reste la description anatomique du nerf musculo-cutané sur le *chimpanzé,* l'*orang,* quelques *Cercopithèques,* le *bonnet-chinois,* le *renard,* les *Solipèdes,* les *Ruminants,* le *cochon,* le *loup.*

§ VI. — **Ligament brachial interne de Struthers.** — Il n'est pas rare de rencontrer, au-dessous et un peu en dedans du coraco-brachial, une bandelette fibreuse plus ou moins large et plus ou moins résistante qui, s'insérant en haut sur le trochin, sur le tendon du sous-scapulaire ou dans leur voisinage, descend verticalement en bas pour se confondre avec l'extrémité inférieure du muscle qui nous occupe. Je l'ai vu, dans deux cas, descendre jusqu'à la surface même d'insertion du muscle; elle contracte généralement des connexions plus ou moins intimes avec la cloison intermusculaire interne. Cette bandelette fibreuse que Struthers à signalée dès 1854, sous le nom de ligament brachial interne, a été figurée par Henle comme une corde résistante qui se tendrait et se soulèverait dans les contractions du muscle coraco-brachial, pour empêcher la compression de l'artère circonflexe.

Dans une observation que nous devons à Calori, cette bandelette était en rapport par son extrémité supérieure avec un muscle tenseur accessoire, qui n'était vraisemblablement qu'une forme incomplète de l'huméro-capsulaire.

La signification du ligament de Struthers me paraît fort obscure; quelques-unes de ses variétés, sinon toutes, pourraient peut-être être considérées comme des vestiges fibreux du long coraco-brachial de Wood.

Bibliographie:

Winslow, Boyer, Hyrtl et Sappey. *Loc. cit.*

Otto. *De rarior Scel. hum. cum Animal. sceleto Analogiis,* p. 25, Taf. I, fig. 10 et 11.

Vrolik. *Anat. du* Chimpanzé, 1841, pl. 19 et pl. 4.

Knox. *Edimb. med. a. surg. Journ.,* 1841, p. 125.

Struthers. *Edimb. monthly Journ.,* 1848.

— *Anatom. and Phys. observat.,* 1854, p. 125.

— *Transact. of intern. med. Congress*, London, 1881, p. 148.

Gruber. *Neue selt. Anomalien,* p. 28, Taf. I, fig. 1.

— *Monographie sur le canal* supra-condyloïdeus internus. Saint-Pétersbourg, 1856.

Theile. *Myologie,* trad. Jourdan, p. 215.

Meckel. *Anatomie comparée,* t. VI, p. 280.

Valentin. *Névrologie,* p. 510.

QUAIN. *Elements of Anatomy*, 8e édit., 1878.
HENLE. *Muskellehre*, fig. 86.
— *Henle und Pfeufer's Zeitschrift*, vol. VIII, p. 223.
CLASON. *Muskel anomalien, etc.* (*Upsala Lakareförenings-Förhandlingar*, Bd III, Hft. 2).
CALORI. *Memorie dell' Instit. accad. di Bologna*, série II, t. VI, 1866, p. 137.
MACALISTER. *Trans. of Roy. Irish Academy*, 1871.
BARKOW, cité par Macalister, *Ibid.*, 1871.
BRADLEY. *Brit. med. Journ.* May, 1868.
WOOD. *Proc. of Roy. Soc. of London*, 1866, t. XV, p. 526, et 1867, t. XVI, p. 494.
MACALISTER. *Journ. of Anat. and Physiol.*, t. I, p. 319.
TURNER. *Notes on the Dissection of a second* Negro (*J. of Anat. a. Phys.*, vol. XIV, p. 244).
CRUVEILHIER. *Anatomie descriptive*, t. III, p. 609.
MAISONNEUVE. *Ostéologie et myologie du* **Vespertilio murinus**, 1878.
WOOD. *On human Muscular Variations and their Relations to comparative Anatomy* (*Journ. of Anat. a. Phys*, I, 1867, p. 44-59).
BANKART, PYE-SMITH et PHILIPS. *Guy's Hosp. Reports*, vol. XIV.
CHUDZINSKI. *Revue d'Anthrop.*, t. III, p. 28.
TESTUT. *Système locomoteur de l'***Ursus americanus** (en préparation).
STRAUSS-DURCKEIM. *Anatomie du* **chat**, t. II, p. 344.
SABATIER. *Comparaison des ceintures et des membres*, 1881, p. 231.
TESTUT. *Note sur une observation de l'apophyse sus-épitrochléenne, rencontrée chez l'homme* (*Bull. Soc. d'Anthropologie*, 1883).

CHAPITRE III

Région postérieure du bras.

La loge postérieure du bras est occupée par les trois portions de l'extenseur de l'avant-bras : le *vaste interne*, le *vaste externe* et le *long triceps*. Je comprendrai dans cette région deux petits muscles surnuméraires, situés dans le voisinage du coude : le muscle *tenseur de la synoviale* ou *sous-anconé* de Theile et le muscle *épitrochléo-cubital* ou *anconé interne* de Cuvier.

ARTICLE PREMIER

ANOMALIES DU TRICEPS BRACHIAL.

Situé dans la loge brachiale postérieure, le triceps est le muscle extenseur de l'avant-bras. Ce muscle, qui a été admirablement décrit par Theile, dans les *Archives de Muller* de 1839, est essentiellement constitué par trois portions entièrement distinctes à leur origine. De ces trois portions, l'une, plus longue, remonte jusqu'à l'omoplate : c'est la longue portion du triceps ou le long triceps; les deux autres, plus courtes, s'arrêtent à l'humérus; on les désigne généralement, dans nos Traités classiques, sous les noms de vaste externe et de vaste interne.

Le long triceps (*anconeus longus* de certains auteurs) s'attache en haut sur la portion sous-glénoïdienne du bord axillaire de l'omoplate, à l'aide de deux feuillets tendineux qui présentent, dans la majorité des cas, des connexions plus ou moins intimes avec la capsule articulaire. Le vaste externe *(anconeus externus)* prend naissance à la fois et sur l'aponévrose intermusculaire externe et sur la portion de la face postérieure de l'humérus qui est au-dessus de la gouttière de la torsion. Quant au vaste interne *(anconeus internus)*, il se détache également de la portion de cette face postérieure qui est au-dessous de la gouttière, ainsi que de la cloison intermusculaire interne. Le nerf radial et les vaisseaux huméraux profonds séparent, l'un de l'autre, le vaste interne et le vaste externe. Les trois corps charnus du triceps se terminent sur une aponévrose qui se retrécit en se rapprochant du coude, et finalement vient se fixer, sous la forme d'un tendon très épais et très résistant, sur la face postérieure de l'olécrâne.

Le muscle triceps est un des muscles les plus constants dans leurs insertions comme dans leur morphologie générale. Les quelques variations qu'il présente peuvent être ramenées aux chefs suivants :

§ I. — **Variations dans l'étendue de l'insertion scapulaire.** — Les attaches scapulaires de la longue portion du triceps se confinent, chez l'homme, sur cette petite facette triangulaire qui est placée au-dessous de la cavité glénoïde de l'omoplate. Sur certains sujets, les faisceaux inférieurs du muscle, empiétant sur le bord axillaire lui-même, s'attachent à 1 ou 2 centimètres au-dessous de la surface triangulaire précitée. Tout dernièrement, j'ai vu le long triceps d'un sujet fortement musclé prendre ses insertions supérieures sur le bord antérieur de l'omoplate, dans une étendue de près de 4 centimètres.

Anatomie comparée. — La longue portion du triceps est généralement plus développée chez les animaux que chez l'homme. Les espèces sont nombreuses où l'on voit ce muscle occuper la totalité du bord antérieur du scapulum. J'ai rencontré, pour ma part, cette disposition chez l'*Ursus americanus,* dont le long triceps présente des dimensions remarquables; sur une section, faite à 4 centimètres au-dessous de ses insertions scapulaires, ce faisceau musculaire mesurait encore 9 centimètres de largeur et 4 centimètres d'épaisseur.

Le long triceps de deux *Cercopithèques,* que j'ai disséqués en 1881, descendait jusqu'à 2 centimètres de l'angle inférieur de l'omoplate. Sans être aussi développé, celui des *singes anthropoïdes* est toujours plus étendu que celui de l'homme. Voici comment Gratiolet et Alix décrivent ce muscle chez le *Troglodytes Aubryi :* « Ses fibres supérieures d'attache forment un faisceau aplati, à la fois épais et large, qui s'insère par des fibres aponévrotiques très courtes sur toute la longueur du bord axillaire, en se glissant par leur extrémité dans l'angle qui sépare le grand rond du petit rond. Cette disposition limite, dans le bras du singe, les mouvements de rotation sur l'axe, et doit s'opposer en outre à la facilité des mouvements de circumduction active du membre libre. Il n'en est pas de même quand le membre est fixé et le corps suspendu à ce membre allongé, toutes les fibres du muscle, de même que celles de l'accessoire du grand dorsal, se plaçant alors dans la direction même du bord axillaire de l'omoplate. Dans la marche sur le sol, la

disposition du muscle rappelle celle de tous les animaux quadrupèdes. »

§ III. — **Faisceau surnuméraire du triceps; triceps à quatre chefs.** — Ce faiceau surajouté peut se détacher : 1° de l'humérus; 2° du scapulum; 3° de la capsule articulaire de l'épaule; 4° de l'apophyse coracoïde :

α) — **Faisceau surnuméraire détaché de l'humérus.** — C'est un petit muscle long et grêle situé entre le vaste interne et la longue portion et prenant naissance dans la région sous-trochinienne. Il est signalé par Quain, Blumenthal, Kölliker. Dans le cas de Blumenthal, il existait en même temps une insertion sur la capsule de l'épaule. Meckel a signalé un chef surnuméraire pour le vaste externe.

Anatomie comparée. — Chez les *Ruminants,* d'après Meckel, le vaste externe se partage supérieurement en deux chefs insérés l'un et l'autre sur l'humérus. Chez le *chimpanzé d'Aubryi,* Gratiolet et Alix ont vu le vaste interne constitué par « deux faisceaux presque parallèles, séparés par un sillon dans lequel chemine le nerf cubital. » Strauss-Durckeim décrit, chez le *chat,* sous le nom d'anconé moyen, un faisceau musculaire, complètement distinct des deux portions interne et externe du triceps et s'étendant, comme chacune d'elles, de l'humérus à l'olécrâne. Du reste l'anconé moyen se décompose lui-même en deux chefs distincts : le premier ou le plus long se détache du col même de l'humérus; le second prend naissance sur le côté interne de l'os; tous les deux se réunissent sur un même tendon avant d'atteindre l'olécrâne, et viennent se fixer sur l'angle postérieur du sommet de cette apophyse.

β) — **Faisceau surnuméraire détaché du bord axillaire.** — J'ai observé, au mois d'avril 1881, sur le côté droit d'une femme, un petit ruban musculaire large de 2 centimètres, épais de 5 millimètres, se détachant du bord axillaire de l'omoplate, dans le voisinage de l'angle, et venant se terminer sur la longue portion du triceps brachial, à 3 ou 4 centimètres au-dessous de son extrémité supérieure. Ce muscle possédait ainsi une double

origine, l'une sur la portion supérieure du bord axillaire de l'omoplate *(point d'insertion normal),* l'autre sur la portion inférieure de ce même bord *(point d'insertion anormal).* J'ai trouvé depuis, dans le tome XIV des *Guy's Hospital Reports,* la relation d'un fait à peu près semblable observé sur un nègre par MM. Bankart, Pye-Smith et Philips; mais ici le faisceau surnuméraire venait renforcer, non la longue portion, mais la portion interne du triceps.

Anatomie comparée. — Ce double chef scapulaire du triceps, anormal et très rare chez l'homme, se rencontre normalement, chez un grand nombre de *Mammifères,* notamment chez le *fourmilier* (Meckel), chez le *Siphneus* (Milne-Edwards), chez l'*ornithorynque* (Alix), chez le *phoque* (Duvernoy). Ce dernier anatomiste a trouvé, chez le *gorille,* indépendamment du long triceps qui s'insère sur le bord axillaire, dans une étendue considérable, un deuxième faisceau s'attachant également au bord axillaire et venant renforcer le vaste externe.

Chez les *Solipèdes,* nous trouvons encore deux extenseurs de l'avant-bras, détachés du scapulum : l'un, désigné sous le nom de gros extenseur ou de *grand scapulo-olécrânien,* prend naissance sur le bord axillaire du scapulum, dans le voisinage de la cavité glénoïde; il est court, mais considérable; il affecte une forme triangulaire et représente la longue portion du triceps de l'homme. L'autre, le long extenseur de l'avant-bras ou *long scapulo-olécrânien,* s'applique contre la face interne du précédent; il se détache du reste du bord axillaire et se termine à la fois sur le bord postérieur de l'olécrâne ainsi qu'à l'aponévrose antibrachiale.

γ) — **Faisceau surnuméraire détaché de la capsule articulaire** *(M. capsulo-olécrânien).* — Ce mode d'insertion, noté depuis déjà longtemps par Blumenthal et par Macalister, a été rencontré par moi, une seule fois, sur une jeune femme âgée de vingt ans. Du bord interne du triceps se détachait, à droite et à 4 centimètres au-dessus de l'olécrâne, un petit muscle parfaitement distinct, qui se portait verticalement en haut en suivant l'aponévrose intermusculaire interne. A l'union du tiers moyen

avec le tiers supérieur du bras, il se jetait sur un tendon arrondi et fort grêle. Ce tendon se bifurquait au niveau du trochin pour aller se terminer, par l'une de ses branches, sur le tendon du grand rond, par l'autre, sur la capsule fibreuse de l'articulation de l'épaule.

Comme variante de cette anomalie, je signalerai l'insertion de ce même faisceau sur le tendon du sous-scapulaire.

Ces faisceaux capsulo-olécrâniens ne sont vraisemblablement que des formes incomplètes du muscle suivant.

δ) — **Faisceau surnuméraire détaché de l'apophyse coracoïde** *(M. coraco-olécrânien)*. — Ce faisceau de renforcement du triceps, parti de l'apophyse coracoïde, a été observé tout d'abord par le professeur Gruber. Dans un nouveau cas rapporté par Macalister, le faisceau coracoïdien coexistait avec un faisceau d'origine capsulaire.

Anatomie comparée. — Le professeur Humphry décrit, sous le nom de *coraco-olecranalis,* chez le *Cryptobranchus japonicus,* un faisceau charnu qui prend naissance sur l'apophyse coracoïde et vient se terminer sur l'olécrâne avec les trois portions ordinaires du triceps, qu'il vient ainsi renforcer. Ce faisceau coracoïdien du triceps se rencontre, en général, chez les *Sauriens kionocrâniens,* ainsi que chez les *Crocodiliens.* Dans ce premier groupe de *Vertébrés,* il naît, d'après M. Sabatier, du bord postérieur de la face interne du coracoïde ; dans le second, il se détache à la fois du bord postérieur du scapulum et du bord postérieur du coracoïde, en dedans du costo-coracoïdien. C'est le *triceps longus secundus* de Haughton, chez l'*alligator;* l'*externum caput musculi-tricipitis* de Buttmann, l'*innerer langer kopf des dreikopfigers Streckers* de Meckel, le *zweiter langer kopf des triceps* de Pfeiffer, etc.

Chez les *Sauriens,* ce muscle semble avoir été remplacé par un ligament.

§ III. — **Faisceau surnuméraire détaché du grand dorsal** (accessoire du *grand dorsal* de Broca). — J'ai déjà longuement décrit ce muscle chez l'homme et chez les Mammifères, à propos

du grand dorsal. Je ne saurais, sans tomber dans des redites, revenir actuellement sur ce sujet. (Voyez *M. surnuméraire dorso-épitrochléen,* Ire partie, p. 118).

§ IV. — **Union avec les muscles de l'avant-bras.** — Jenty a vu, dans un cas, le vaste externe se fusionner avec les faisceaux d'origine du cubital postérieur. Une pareille disposition rappelle ces faisceaux du muscle triceps qui, dans certaines espèces animales, ne se contentent pas de se fixer sur l'olécrâne, mais viennent s'épanouir sur l'aponévrose antibrachiale postérieure, laquelle donne attache, comme on le sait, à un grand nombre de faisceaux constitutifs des muscles postérieurs de l'avant-bras. Ces faisceaux brachio-aponévrotiques postérieurs ont été signalés notamment, par M. A. Milne-Edwards, chez le *Siphneus* de l'ordre des *Rongeurs*. Hyrtl décrit même, chez le *Clamydophorus truncatus,* sous le nom de *Tensor fasciæ antebrachii,* un faisceau musculaire qui se détache du triceps pour se perdre sur l'aponévrose de l'avant-bras.

Bibliographie :

MECKEL. *Anat. comparée,* t. VI, p. 293.
THEILE. *Müller's Arch,* 1839, p. 420.
MACALISTER. *Transact. of Roy. Ir. Acad.,* 1871.
JENTY, cité par Macalister, *in* Mémoire précédent.
BLUMENTHAL. *Henle u. Pfeufer's Zeitschrift,* 3 Reihe XXXVI, p. 1.
MECKEL. *Arch.,* 1826, p. 39.
SABATIER. *Comparaison des ceintures et des membres,* 1880, p. 248.
BANKART, PYE-SMITH et PHILIPS. *Guy's Hosp. Reports,* t. XIV.
A. MILNE-EDWARDS. *Étude pour servir à l'histoire de la faune mammalogique de la Chine,* t. I, p. 93.
KÖLLIKER. *Varietœten Beobachtungen, etc.,* Würzburg, 1879.
ALIX. *Soc. Philomathique de Paris,* 1867, p. 135.
— *Discussion sur le Transformisme,* in *Bull. Soc. d'Anthr.,* 1868, p. 727.
DUVERNOY. *Recherches anatomiques sur le* **phoque commun**, p. 64.
MIALL et GREENWOOD. *The Anatomy of the* **indian Elephant** (*Journ. of Anat. and Phys.,* January 1878, p. 268).
TESTUT. *Système locomoteur de l'* **Ursus americanus** (en préparation).
HUMPHRY. *Observations in Myology,* p. 34.
CHAUVEAU. *Anatomie comparée des Animaux domestiques,* p. 273.

DUVERNOY. *Les grands* Singes pseudo-anthropomorphes, p. 86.
STRAUSS-DURCKEIM. *Anatomie du* chat, t. II, p. 319.
HYRTL. *Denskschrift der k. Akad. d. Wessensch. in Wien,* Bd IX, 1855, p. 37.

ARTICLE II

FAISCEAUX TENSEURS DE LA SYNOVIALE DU COUDE. MUSCLE SOUS-ANCONÉ.

Nous avons déjà vu, dans un des articles précédents, que quelques faisceaux musculaires, détachés de la face profonde du brachial antérieur s'inséraient sur la synoviale articulaire du coude, qu'ils attiraient en haut dans le mouvement de flexion de l'avant-bras. Ces faisceaux tenseurs antérieurs que Portal signalait déjà, en 1806, dans son *Cours d'Anatomie médicale,* sous le nom de *capsularis sub-brachialis,* ne sont généralement qu'une dépendance du brachial antérieur, dont la dissection la plus minutieuse ne saurait les séparer. Des cas de tenseurs distincts ont été cependant observés par Hewit et par Dawson.

A la région olécrânienne du coude, on rencontre également, au-dessous du triceps, des faisceaux charnus plus ou moins différenciés, qui s'insérant d'une part sur l'humérus, vont se terminer, d'autre part, sur le prolongement sous-tricipital de la même synoviale. Theile, qui fait de ces faisceaux son muscle sous-anconé *(sub-anconeus),* en donne la description suivante : « Lorsqu'on coupe transversalement le triceps, un peu au-dessus de l'articulation du coude, et qu'on renverse complètement la portion inférieure sur l'avant-bras, on découvre sans peine deux faisceaux musculaires, l'un externe, l'autre interne, dont tantôt l'un, tantôt l'autre est plus prononcé, qui naissent au-dessus de la fosse olécrânienne, près du bord externe et du bord interne de l'humérus, descendent en ligne directe, et s'attachent à la capsule de l'articulation du coude, tout à fait séparés du triceps. » Ce muscle serait, comme on le voit,

l'analogue du sous-crural et servirait, dans les mouvements d'extension de l'avant-bras, à tendre la synoviale du coude.

Ces faisceaux tenseurs postérieurs ne sont nullement signalés par Cruveilhier, Sappey, Gray, etc., qui les considèrent comme une dépendance du triceps.

J'ai cherché, sur bien des sujets, le muscle sous-anconé de Theile, et je crois pouvoir résumer les résultats de mes recherches, sous la forme des propositions suivantes :

α) — J'ai trouvé bien rarement les deux faisceaux distincts, tels que les décrit l'anatomiste de Berne, mais ils existent : je les ai vus, avec une dépendance complète, au moins sur trois sujets.

β) — Sur le plus grand nombre des sujets, je n'ai trouvé qu'un seul faisceau tenseur, partant soit de la région sus-épitrochléenne, soit de la région sus-épicondylienne et se portant obliquement sur le cul-de-sac olécrânien.

γ) — Ces faisceaux, qui peuvent être distincts du muscle triceps dans toute leur étendue, sont intimement unis, dans la majorité des cas, avec la face profonde de ce muscle, du moins dans leur portion supérieure. Kulœnsky, dans un article publié dans les *Archives de Reichert,* sur le muscle sous-crural et le muscle sous-anconé, considère cette dernière formation comme étant toujours une dépendance du triceps.

δ) — L'insertion inférieure du faisceau tenseur peut se faire exclusivement sur la synoviale; mais, le plus souvent, elle se prolonge jusque sur l'olécrâne, adhérant ainsi à la synoviale, par sa face profonde, dans une étendue de 1 ou 2 centimètres.

ε) — Son volume est excessivement variable : à côté de faisceaux très développés, j'ai trouvé des faisceaux minuscules mesurant à peine 1 centimètre de longueur, sur 5 millimètres de largeur.

ζ) — Sur un sujet, j'ai rencontré un muscle véritablement énorme, inséré sur toute la largeur de la face postérieure de l'humérus et venant s'insérer uniquement sur le prolongement sous-tricipital de la synoviale. Avant d'atteindre ce point, il était renforcé par quelques fibres détachées de la face profonde

des vastes; mais il était, à son origine, complètement distinct de ces derniers muscles.

Bibliographie :

THEILE. *Muller's Arch.*, 1839, p. 420, et « Myologie » trad. Jourdan, p. 222.
SAPPEY. *Traité d'Anatomie descript.*, t. II, p. 317.
CRUVEILHIER. *Traité d'Anat. descript.*, t. I, p. 662.
QUAIN. *Elements of Anatomy*, 8th edit., 1878, p. 207.
GRAY. *Anatomy descript. and Surg.*, 8th edit., p. 274.
MACALISTER. *Transact. of Roy. Ir. Acad.*, 1871.
HEWIT, cité par Macalister, *in* Mémoire précédent.
PORTAL. *Cours d'Anatomie médicale*, Paris, 1806, p. 251.
DAWSON. *Edimb. Med. and Surg. Journ.*, vol. XVIII, p. 82.
KULŒNSKY. *Reichert u. Dubois-Reymond's Arch.*, 1869.

ARTICLE II

MUSCLE SURNUMÉRAIRE ÉPITROCHLÉO-CUBITAL

(Syn. *epitrochleo-anconeus* de Gruber, *anconeus-epitrochlearis* de Wood, *anconé interne* de Cuvier, *anconeus sextus* de Galton.)

Lorsqu'on examine le côté interne de l'articulation du coude, après avoir enlevé la peau, le pannicule adipeux sous-cutané et l'aponévrose superficielle, on constate la présence d'une bandelette aponévrotique s'étendant transversalement de l'épitrochlée à l'olécrâne, et complétant en arrière la gouttière profonde épitrochléo-olécrânienne, dans laquelle passe le nerf cubital. Elle réunit, dans la plupart des cas, les tendons supérieurs des deux portions du cubital antérieur et circonscrit au-dessous d'elle, concurremment avec ces deux portions musculaires, un petit espace triangulaire à base supérieure, limité comme suit : *en haut*, par le bord inférieur de la bandelette fibreuse précitée; *en dedans*, par le chef épitrochléen du cubital antérieur; *en dehors*, par le chef olécrânien du même muscle. Nous retrouvons dans ce triangle le nerf cubital, représentant assez bien la verticale abaissée du sommet vers la base.

L'arcade fibreuse *épitrochléo-cubitale* que je viens de décrire

sommairement, et que certains auteurs considèrent à tort comme une dépendance de l'aponévrose superficielle, a une signification tout autre : c'est le reliquat d'un organe disparu d'un muscle *épitrochléo-cubital,* qui est constant dans un grand nombre de Mammifères, et qui se reproduit encore de temps à autre chez l'homme, à titre d'anomalie reversive.

§ I. — **Le muscle épitrochléo-cubital chez l'homme.** — Le muscle épitrochléo-cubital devait être connu de Malgaigne; nous lisons en effet, dans son Traité d'anatomie chirurgicale, cette phrase bien significative : « En dedans, on trouve le muscle anconé, sorte de prolongement du triceps, qui recouvre une gouttière osseuse constituée par l'olécrâne et l'épitrochlée dans laquelle passe le nerf cubital. » Malgaigne était assez familiarisé avec la dissection pour ne pas placer du côté de l'épitrochlée, l'anconé des auteurs classiques qui s'attache à l'épicondyle; le faisceau qu'il signale est bien évidemment un muscle épitrochléo-cubital.

Henle et Luschka donnent également, dans leur Traité d'anatomie, la description d'un faisceau musculaire qu'ils ont rencontré entre l'olécrâne et l'épitrochlée.

Le muscle épitrochléo-cubital était donc connu en 1867, lorsque parut le Mémoire de Gruber consacré à ce muscle; mais l'anatomiste russe en a fait une étude si complète, non seulement chez l'homme, mais chez les Mammifères, qu'il est juste de reporter sur lui tout l'honneur d'une pareille découverte. L'année suivante, Gruber complète ses recherches d'anatomie comparée dans un deuxième travail, où se trouve décrit le muscle épitrochléo-cubital dans plusieurs espèces nouvelles, notamment chez le *Cercopithecus sabœus* et l'*Innuus nemestrinus*.

Depuis la publication des Mémoires de Gruber, le muscle épitrochléo-cubital a été retrouvé et décrit par Wood, sous le nom d'*anconeus-epitrochlearis,* par Macalister et par Galton qui lui a consacré un intéressant article, dans le *Journal of Anatomy* de 1874.

1° **Description du muscle.** — Le muscle épitrochléo-cubital

s'insère d'une part sur l'épitrochlée, d'autre part sur le bord interne et la face postérieure de l'olécrâne; il est placé sous l'aponévrose superficielle, en arrière du nerf cubital, réunissant les deux insertions supérieures du cubital antérieur. Voilà les caractères généraux de ce muscle, ceux qui conviennent à tous les cas. Mais le faisceau épitrochléo-cubital est trop mobile dans sa forme, ses dimensions, ses points d'attache, comme le sont du reste tous les organes atrophiés, pour que nous nous contentions de cette description trop sommaire. Il est des variantes que nous devons faire connaître.

Pour ce qui a trait à la forme du muscle, il est généralement rubané et quadrilatère, sa largeur étant plus considérable que sa hauteur. Mais il peut aussi être cylindrique, fusiforme ou même triangulaire; et, dans ce dernier cas, la base du triangle correspond à l'épitrochlée. Sur un sujet, je l'ai vu constitué par deux ventres réunis, l'un à l'autre, par un tendon moyen; sa direction était fortement oblique de haut en bas et de dehors en dedans. Ses deux ventres, affectant une disposition fusiforme, s'attachaient : le supérieur, sur la portion sus-épitrochléenne de la cloison intermusculaire interne; l'inférieur, sur le bord interne de l'olécrâne et aussi sur l'aponévrose antibrachiale. Le muscle tout entier mesurait, en longueur, 55 millimètres, ainsi répartis : ventre supérieur, 30 millimètres; ventre moyen, 5 millimètres; ventre inférieur, 20 millimètres.

Dans un cas dont on trouve le dessin dans le premier mémoire de Gruber (pl. I, fig. 5), le muscle épitrochléo-cubital était double et chacune de ces divisions présentait une forme digastrique.

Le muscle épitrochléo-cubital peut être charnu dans toute son étendue; il peut être aussi charnu seulement à sa partie moyenne, tendineux à ses deux extrémités. Il n'est pas rare de le rencontrer avec un seul tendon, soit à son extrémité épitrochléenne, soit à son extrémité cubitale.

Son volume est tout aussi variable; entre cette masse quadrilatère, rouge et bien nourrie, qui recouvre tout l'espace épitrochléo-olécrânien et correspond au développement maximum du

muscle, et le simple ligament qui représente son plus haut degré d'atrophie, nous avons tous les intermédiaires. J'ai vu sur quelques sujets, qui ne présentaient en apparence qu'une simple arcade fibreuse, quelques fibres musculaires doubler cette arcade au niveau de sa face antérieure ; le muscle, quoique bien atrophié, n'avait pas totalement disparu.

Le muscle épitrochléo-cubital constitue, dans la majorité des cas, un muscle parfaitement distinct; comme aussi quelquefois il semble se confondre avec la portion inférieure du vaste interne; je crois que cette fusion n'est qu'apparente. J'ai toujours trouvé, pour ma part, même dans les cas où la fusion paraissait intime, un interstice séparatif qui me permettait d'isoler les deux muscles. Cette indépendance du faisceau épitrochléo-cubital ressort encore de son mode d'innervation.

2° **Innervation.** — Le rameau nerveux du muscle épitrochléo-cubital peut reconnaître une triple origine : tantôt il émane du tronc même du nerf cubital, à une hauteur variable; tantôt il provient d'un rameau que ce même nerf cubital envoie à l'articulation du coude; enfin on l'a vu se séparer du cubital par un tronc commun avec la branche du muscle cubital antérieur. Dans tous les cas il appartient à la zone tributaire du nerf cubital. Le radial ne l'innerve jamais : Gruber parle d'un sujet chez lequel la longue branche interne que le radial envoie à l'articulation du coude, passait à côté du muscle épitrochléo-cubital, sans lui abandonner le moindre filet.

3° **Fréquence.** — Elle me paraît suffisamment établie par les statistiques suivantes : du 9 janvier au 20 février, Gruber l'a cherché sur 100 cadavres (79 hommes et 21 femmes), sur 200 régions du coude par conséquent. Il l'a trouvé sur 34 sujets (26 hommes, 8 femmes); 19 fois des deux côtés (15 hommes, 4 femmes); 15 fois d'un côté seulement (11 hommes, 4 femmes). Il résulte de cette statistique que le muscle épitrochléo-cubital se rencontre sur un tiers des sujets et sur un quart des bras.

Wood, faisant des recherches analogues en 1866, dans les

salles de dissection du *King's College,* n'a rencontré le même muscle que 4 fois sur 36 sujets, 3 fois des deux côtés, 1 fois sur le côté gauche seulement. Déjà, en 1866, Wood ne l'avait rencontré qu'une fois sur 34 sujets, et, en 1867, une fois également sur le même nombre de sujets. D'après ces recherches, la fréquence du muscle épitrochléo-cubital serait de 8 sur 104, soit 1 sur 17. Ces résultats diffèrent considérablement, on le voit, de ceux qu'avait obtenus Gruber : aussi le professeur de Londres tire-t-il cette conclusion, qui paraîtra toute naturelle, que l'anomalie qu'il décrit s'observe plus fréquemment dans la race russe que dans la race anglo-saxonne.

Je n'accepte toutefois cette conclusion qu'avec une extrême réserve; le professeur Macalister, étudiant dans le même pays que Wood, était arrivé à la proportion de 1 sur 4.

Je suis arrivé moi-même, dans les salles de dissection de la Faculté, aux résultats suivants. En 1881, j'ai examiné 49 coudes appartenant à un nombre de sujets indéterminés; j'ai rencontré le muscle épitrochléo-cubital, avec un développement variable, 12 fois. Au mois de janvier 1883, j'ai disséqué le côté interne du coude sur 13 régions, appartenant à 9 sujets, j'ai trouvé le muscle 4 fois. En totalisant ces deux résultats, nous arrivons à la fraction 16/62, soit un peu moins de 1/4, comme représentant la fréquence du muscle épitrochléo-cubital. Ma statistique, on le voit, concorde parfaitement avec celles de Gruber et de Macalister.

4° **Action.** — Gruber considère ce muscle comme un organe de protection pour le nerf cubital et les vaisseaux qui l'accompagnent. Je ne conteste certes pas qu'un faisceau charnu placé en arrière du nerf cubital ne puisse bien le protéger contre les chocs extérieurs; mais il serait superflu de démontrer qu'un ligament aurait tout aussi bien répondu à cet usage, et que si la nature avait voulu tout simplement protéger le nerf cubital, elle aurait placé là un organe fibreux, non un organe musculaire.

L'épitrochléo-cubital, par ce seul fait qu'il est musculaire,

doit se contracter, et quand il se contracte, faire exécuter un mouvement à l'un des leviers sur lesquels il s'insère. Devient-il un accessoire de l'extenseur de l'avant-bras, en d'autres termes se contracte-t-il quand le triceps se contracte? je ne le crois pas, et je n'en veux pour preuve que son mode d'innervation qui le rattache au nerf cubital *(branche du médian, nerf fléchisseur)*, tandis que le triceps reçoit les branches du nerf radial.

En considérant, dans le muscle qui nous occupe, ses points d'attache et sa direction transversale, on ne peut s'empêcher de reconnaître qu'il a pour fonction de rapprocher l'olécrâne de l'épitrochlée, ou si l'on veut de la ligne médiane. Tel est le rôle qui est dévolu à ce muscle, chez les animaux dont l'articulation au coude est conformée de façon à permettre au cubitus des mouvements de latéralité; chez l'homme, qui a son articulation huméro-cubitale disposée pour des mouvements exclusifs de flexion et d'extension, il ne saurait être question d'adducteur de l'olécrâne. Un pareil rôle ne saurait donc convenir au muscle épitrochléo-cubital. Voilà pourquoi il s'atrophie et disparaît.

§ II. — **Le muscle épitrochléo-cubital chez les Mammifères.** — J'ai déjà dit plus haut que le muscle épitrochléo-cubital, anormal chez l'homme, se retrouvait normalement (comme du reste toutes les dispositions anatomiques dites *Anomalies reversives*) dans la série zoologique. Cette assertion a été mise hors de doute par les nombreuses dissections de Cuvier, de Gruber, de Murie, de Mivart, de Galton, etc., etc. Ce serait sortir du cadre que je me suis tracé que de décrire ici les variations nombreuses que subit le muscle épitrochléo-cubital dans la série des Mammifères; je renvoie le lecteur sur ce point aux mémoires originaux. Je me contenterai de dresser la liste des nombreuses espèces où ce muscle a été rencontré, indiquant entre parenthèses, pour chacune d'elles, le nom de l'anatomiste qui l'a signalé.

Je ne puis m'empêcher de remarquer cependant que la formation musculaire qui s'étend de l'olécrane à l'épitrochlée,

assez différente parfois dans ses formes extérieures, du muscle épitrochléo-cubital que nous rencontrons chez l'homme, se rapproche beaucoup de ce muscle chez les *singes inférieurs,* pour disparaître d'une façon à peu près complète chez les *Anthropoïdes*. Gratiolet et Alix l'ont bien décrit chez les *Troglodytes Aubryi,* Wood l'a bien rencontré chez l'*orang,* mais il n'en est nullement question dans les descriptions que Vrolik, Church, Champneys, Duvernoy, Bischoff nous ont données de la myologie du *chimpanzé,* de l'*orang,* du *gibbon* et du *gorille.* J'ai vainement cherché ce muscle, moi-même, dans les deux Anthropoïdes (*chimpanzé* et *orang*) que j'ai disséqués jusqu'à ce jour.

Le muscle épitrochléo-cubital a été rencontré dans les espèces suivantes :

I. — **Primates.**

Orang (Wood).
Troglodytes Aubryi (Gratiolet, Alix).
Cercopithecus (Gruber).
Macacus sinicus (Wood).
Inuus (Cuvier, Gruber).
Cynocephalus (Cuvier, Gruber).

II. — **Lémuriens.**

Lemur (Cuvier).
Tarsius (Burmeister).
Galeopithecus (Gruber).

III. — **Cheiroptères.**

Pteropus (Humphry).

IV. — **Carnivores.**

Meles (Gruber).
Mustela (Gruber).
Lutra (Cuvier).
Viverra (Cuvier).
Herpestes (Gruber).
Felis (Cuvier, Strauss-Durckeim, Gruber, Wood).
Ursus (Gruber).
Panthera (Cuvier).
Putorius vulgaris, belette (Wood).

V. — **Pinnipedes.**

Phoca (Cuvier, Duvernoy, Rosenthal, Gruber).

VI. — **Insectivores.**

Erinaceus (Cuvier, Gruber, Wood).
Sorex (Gruber).
Crocidura (Gruber).
Myogale (Gruber).
Talpa (Gruber, Wood).

VII. — **Rongeurs.**

Bathyergus, rat-taupe (Cuvier).
Arctomys (Cuvier, Gruber).
Rat de Norwège (Wood),
Myoxus (Gruber).
Sciurus (Gruber, Wood).
Pteromys (Gruber).
Tamias (Gruber).
Spermophilus (Gruber).
Castor (Cuvier).
Cricetus (Gruber).
Mus (Gruber).
Meriones (Gruber).
Hypudæus (Gruber).
Lemnus (Gruber).
Dipus (Gruber).

Lepus (Gruber, Wood).
Hystrix (Cuvier, Gruber).
Dasyprocta (Gruber).
Cœlogenys (Cuvier, Gruber).

VIII. — **Proboscidiens.**

Elèphant (Cuvier).

IX. — **Édentés.**

Bradypus (Gruber, Macalister, Humphry).
Dasypus (Cuvier, Gruber, Galton).
Orycteropus (Cuvier, Humphy).
Myrmecophaga (Cuvier, Rapp, Galton, Pouchet).
Pangolin (Gruber, Humphry).
Cholopus didactylus (Galton).

X. — **Marsupiaux.**

Phascolomys wombat (Galton).
Didelphis (Gruber).
Dasyurus (Gruber).
Phalangista (Gruber).
Macropus (Cuvier).
Phascolarctus cinereus (Young).

XI. — **Monotrèmes.**

Ornithoryncus (Alix, Wood).
Echidna (Galton, Alix, Mivart).

Bibliographie :

MALGAIGNE. *Traité d'Anat. chir. etc.*, 1re édit., Bruxelles, 1838, p. 428; 2e édit., Paris, 1859, t. II, p. 628.
PETREQUIN. *Traité d'Anat. topogr. Med. Chir.*, 2e édit., Paris, 1857, p. 547; I Aufl. deutsch, Erlangen, 1845, p. 371.
HENLE. *Muskellehre d. Menschen*, Braunsweig, 1858, p. 198.
GRUBER. *Ueber den Musc.* epitrochleo-anconeus *des Menschen u. d. Saugethiere* (*Mem. de l'Ac. Imp. de Saint-Pétersbourg*, 1866, 7e série, t. X).
MACALISTER. *Transact. of Roy. Ir. Acad.*, 1871.
WOOD. *Proced. of Roy. Soc. of London*, 1868, t. XVI, p. 497.
GRUBER. *Nachtrag zur Kentniss d. Musc.* epitrochleo-anconeus *der Saugethiere* (*Bull. de l'Ac. des Sc. de Saint-Pétersbourg*, t. XII, p. 329).
KOSTER. *Nederlandsch Archief*, II, 462.
GALTON. *On the* epitrochleo-anconeus, *or* anconeus sextus (*Journ. of Anat. and Phys.*, 1874, t. IX, p. 169).
CUVIER et LAURILLARD. *Atlas de Myologie comparée*, Paris, 1855, *passim*.
STRAUSS-DURCKEIM. *Anat. du* chat, t. II, p. 351.
RAPP. *Anat. Untersuchungen über die* edentaten, 2te Aufl., Tubingen, 1852, p. 48.
POUCHET. *Mémoire sur le grand* fourmilier, 1re livr., Paris, 1867.
MURIE. *Transact. Linn. Soc.*, vol. XXX, tab. 25, fig. 32.
GALTON. *Id.*, vol. XXXVI, p. 559, and tab. 44, fig. 2.
— *Ibid.*, vol. XXXVI, p. 579, and tab. 45, fig. 1.
HUMPHRY. *On the Myology of* orycteropus capensis (*Journ. of Anat. and Phys.*, May, 1868, p. 301).
GALTON. *Ann. and Mag. Nat. Hist.*, 4th series, vol. IV, p. 251.
MACALISTER. *On the Myology of* bradypus tridactylus, etc. (*Ann. and Mag. Nat. Hist.*, 4th series, vol. IV, 1869, p. 59).
MIVART. *On the Anatomy of* echidna Hystrix (*Trans. Linn. Society*, vol. XXV).

GRATIOLET et ALIX. *Rech. sur l'anat. du* **Troglodytes Aubryi** (*Nouv. Arch. du Muséum,* 1866, p. 144).
ALIX. *Soc. Phil. de Paris,* 1867, p. 191.
YOUNG. *The Muscular Anatomy of the* **Koala** (*Journ. of Anat. a. Phys.,* 1882, p. 217).

CHAPITRE III

Région antérieure et superficielle de l'avant-bras.

Cette région comprend quatre muscles distincts : le *rond pronateur,* le *grand palmaire,* le *petit palmaire* et le *cubital antérieur*. Réunis tous les quatre sur l'épitrochlée où ils prennent leurs insertions supérieures, ils rayonnent en bas et en dehors pour venir se fixer, par leur extrémité inférieure : le premier sur le radius, le second sur le deuxième métacarpien, le troisième sur l'aponévrose palmaire, le cubital antérieur enfin sur l'os pisiforme.

ARTICLE PREMIER

ANOMALIES DU ROND PRONATEUR

Le muscle rond pronateur, le plus superficiel des muscles antérieurs de l'avant-bras, se détache en haut, par deux faisceaux distincts, de l'épitrochlée et de l'apophyse coronoïde. Le premier prend naissance sur la face antérieure de l'épitrochlée, sur la partie inférieure du bord interne de l'humérus, ainsi que sur la cloison intermusculaire qui le sépare du grand

palmaire; Hyrtl et Schenzer ont rencontré, chacun, un os sésamoïde développé dans l'épaisseur de son tendon huméral. Le faisceau coronoïdien, que Macalister a cru pouvoir considérer comme l'homologue à l'avant-bras de la portion tibiale du soléaire, tire son origine du bord interne de l'apophyse coronoïde, immédiatement en dedans du brachial antérieur.

Les deux faisceaux d'origine du rond pronateur se portent, l'un et l'autre, obliquement en bas et en dehors, se fusionnent après un trajet variable suivant les sujets, et se jettent finalement sur les deux faces d'un tendon aplati et résistant, lequel vient se fixer sur la face externe du radius.

Le nerf médian passe, dans la majorité des cas, entre les deux portions du muscle; chez certains sujets cependant, suivant Theile, ce nerf passe en avant et en dehors de la portion coronoïdienne, Le muscle rond pronateur est assez constant dans ses insertions comme aussi dans sa constitution anatomique. J'étudierai, comme suit, les quelques variations qu'il peut présenter.

§ I. — **Variations des insertions supérieures; insertion élevée sur l'humérus.** — Nous avons déjà vu plus haut que l'expansion aponévrotique du biceps, transformée en vrai tendon musculaire pouvait donner naissance à quelques faisceaux du rond pronateur. Ces faisceaux élevés peuvent également provenir du brachial antérieur (Bischoff a noté cette disposition chez son *gorille*), de l'aponévrose intermusculaire interne ou même de l'humérus. Dans ce dernier cas, ils se détachent soit du bord interne de l'os du bras (cas de Struthers, de Macalister, de Nuhn), soit du tubercule sus-épitrochléen, lorsque ce tubercule existe (cas de Gruber, de Struthers, de Schwegl, de Woos). Hyrtl aurait même observé un faisceau d'origine remontant jusqu'à l'insertion du coraco-brachial.

Ai-je besoin d'ajouter que ces divers faisceaux surnuméraires peuvent se réunir sur un même sujet, et en se combinant, suivant des modes variables, créer des anomalies complexes, mais réductibles au même type.

Anatomie comparée. — Il est quelques espèces chez lesquelles le rond pronateur, plus étendu que celui de l'homme, vient chercher ses insertions, non-seulement sur l'épitrochlée, mais au-dessus de l'épitrochlée, sur le côté interne de l'humérus. Tels sont, d'après les dissections du professeur Humphry, l'*unau,* le *fourmilier,* le *cryptobranche,* etc.

§ II. — **Variations en hauteur de l'insertion radiale.** — La surface rugueuse qui, sur la face externe du radius, sert à l'insertion du rond pronateur, est généralement située à une distance à peu près égale et de l'extrémité supérieure et de l'extrémité inférieure de l'os externe de l'avant-bras. Il n'est pas rare de la rencontrer un peu au-dessus, comme aussi on voit quelquefois le tendon du rond pronateur se rapprocher, de 1 ou de 2 centimètres de l'apophyse styloïde. J'ai vu ce tendon se terminer, sur un sujet, à la réunion du tiers moyen et du tiers inférieur.

Anatomie comparée. — Sans abandonner le tiers moyen du radius, le rond pronateur s'attache, chez la plupart des *Quadrumanes,* un peu plus bas que chez l'homme. L'insertion de ce muscle au-dessous de sa surface d'attache habituelle constitue donc chez l'homme une disposition simienne. A ce point de vue le boschiman que j'ai disséqué au Muséum d'histoire naturelle ressemblait admirablement à un *chimpanzé.*

Il est des animaux chez lesquels le rond pronateur descend jusqu'au voisinage du poignet, tels sont : l'*unau,* l'*aï,* le *pangolin* (Humphry), l'*ornithorynque* et l'*échidné* (Alix), et bien d'autres encore.

§ III. — **Duplicité du rond pronateur.** — Cette disposition anatomique peut reconnaître une triple origine; elle peut se produire :

1° Par séparation complète des deux portions constitutives du muscle, par prolongation jusqu'au tendon radial ou même jusqu'au radius de l'interstice qui sépare ces deux portions, au niveau de leur insertion supérieure (cas de Wood, de Rüdinger, etc.);

2° Par dédoublement de la portion coronoïdienne. Macalister a rencontré un fait de cette nature en 1868; Kelly en a observé un autre en 1870. Dans ce dernier fait, les deux faisceaux coronoïdiens passaient l'un et l'autre en arrière du nerf médian.

3° Par dédoublement de la portion épitrochléenne. Dans un cas, observé par Brugnone, le muscle surnuméraire s'étendait du bord postérieur du cubitus à la face postérieure du muscle normal. Meckel, auquel j'emprunte la relation de ce fait, ajoute qu'une pareille disposition « est remarquable comme analogie avec les *Singes* ».

Anatomie comparée. — Nous savons que chez les *Oiseaux* le rond pronateur est constitué par deux portions distinctes, détachées l'une et l'autre de l'humérus; voici la description que donne de ces muscles M. Alix : « chez l'*autruche,* il y a un muscle unique représentant celui des Mammifères. Il en est de même chez l'*émeu,* où ce muscle est très petit. Mais il a une force et une épaisseur considérables chez l'*autruche* où il s'attache d'une part, à l'aide d'un tendon, sur le tubercule supérieur de l'épitrochlée, et, d'autre part, à presque toute l'étendue du radius. Chez les autres *Oiseaux,* il y a toujours deux muscles ronds pronateurs qui se fixent à l'épitrochlée, tantôt *(Gallinacés)* sur un seul tubercule par un tendon commun, tantôt *(pigeons, passereaux, perroquets, rapaces)* par des tendons séparés sur deux tubercules isolés. Ces deux corps charnus vont se terminer sur le radius; le superficiel ne s'étend pas aussi loin que le profond ».

Quant aux rapports des rameaux du médian avec ces deux muscles, ils sont variables : quelques-uns de ces rameaux passent entre les deux muscles, quelques autres passent au dessous d'eux.

Chez le « *scinc* », Humphry décrit également, sous le nom de pronateur intermédiaire, un faisceau surajouté, placé au-dessous du rond pronateur ordinaire, naissant comme lui de l'humérus, et en restant séparé dans toute sa longueur.

§ IV. — **Absence du faisceau coronoïdien.** — La portion coronoïdienne du rond pronateur est réduite, sur certains sujets, aux dimensions d'un faisceau excessivement grêle ; sur certains autres, elle disparaît d'une façon complète. Le rond pronateur ne possède plus qu'une seule portion, détachée de l'épitrochlée. Il suffit d'avoir fréquenté quelque temps les salles de dissection, pour savoir combien est fréquente cette disposition, qui est signalée du reste par la plupart des anatomistes.

Anatomie comparée. — En descendant l'échelle zoologique, on trouve assez rarement la portion coronoïdienne du rond pronateur. Cette portion existe bien encore chez le *chimpanzé* (Macalister, Champneys, Humphry, Testut) ; mais elle fait défaut chez le *gorille* de Duvernoy, chez le *Troglodytes Aubryi* d'Alix, chez le *gibbon* de Bischoff. Je l'ai vainement cherchée moi-même chez l'*orang.*

Elle manque encore, d'après Macalister, chez les *Ruminants,* les *Pachydermes,* les *Cétacés* et les *Rongeurs* qu'il a examinés ; parmi les *Carnassiers,* chez l'*ours,* le *lion,* le *chien* et le *chat ;* et parmi les *Quadrumanes,* chez le *Cebus capucinus,* chez le *Cercopithecus,* et chez le *Macacus nemestrinus.*

§ V. — **Union avec quelques muscles voisins.** — Nous avons déjà signalé les relations intimes qui pouvaient exister entre les origines du rond pronateur et les muscles de la région antérieure du bras : biceps, brachial antérieur, coraco-brachial. On a vu ce même muscle présenter quelques connexions avec les trois muscles voisins de l'avant-bras : le grand palmaire (cas de Macalister), le petit palmaire (cas de Macalister), le fléchisseur superficiel des doigts (cas de Macalister). De pareilles dispositions sont sans importance, les trois muscles précités se trouvant plus ou moins unis au rond pronateur, chez tous les sujets, au niveau de leurs attaches épitrochléennes.

Bibliographie :

THEILE. *Encycl. anat.,* t. III, « Myologie », p. 239.
MACALISTER. *Transact. of Roy. Ir. Acad.,* 1871.

KELLY, cité par Macalister, *in* Mémoire précédent.
HYRTL. *Œsterreich. Zeitschrift*, vol. VIII, nº 20, 1862.
SCHENZER, cité par Sæmmering, p. 259.
STRUTHERS. *Anat. and Phys. Observations*, Edinb., 1854, p. 201.
NUHN. *Untersuchungen u. Beobacht. aus dem Gebiete der Anat.*, p. 20.
GRUBER. *Neue Anomalien*, p. 28.
VOSS. *Norsk Magazin for Lægevidenskaben*, Bd X, Hft. 11.
KOSTER. *Nederslansch Weekblad voor Geneeskunde*, 1856, p. 125.
RÜDINGER. *Ueber die Muskeln der vordern Extremitæten, etc.*, Haarlem, 1868, Taf. XV, p. 37.
WOOD. *Proced. of Roy. Soc. of London*, t. XVI, p. 497.
MACALISTER. *On the Nature of the coronoid portion of the* pronator radii teres (*Journ. of Anat. a. Phys.*, 1867, t. II, p. 8).
BELLAMY. *Proc. of Roy. Soc. of London*, t. XV, p. 543.
PYE-SMITH, HOWSE and COLLEY. *Guy's Hospital Reports*, 1870.
BRADLEY. *Brit. New Journ.*, May, 1868; et *Journ. of Anat. and Phys.*, t. III, p. 197.
ALIX. *Société Philomathique de Paris*, 1867, p. 192.
HUMPHRY. *Observations in Myology*, p. 174.
ALIX. *Essai sur l'appareil locomoteur des* Oiseaux, Paris, 1874, p. 406.
MACALISTER. *On the Arrangement of the* pronator *Muscles in the limbs of Vertebrate Animals* (*Journ. of Anat. a. Phys.*, May, 1869, p. 335).
HUMPHRY. *The Myology of the limbs of the* unau, *the* aï, *etc.* (*Journ. of Anat. and Physiol.*, November 1869, p. 16).
BISCHOFF. *Anat. des* Gorilla, München, 1880.

ARTICLE II

ANOMALIES DU MUSCLE GRAND PALMAIRE.

Ce muscle que l'on désigne encore sous le nom de radial interne (Theile), flexor carpi radialis (Humphry), s'étend de l'épitrochlée au premier métacarpien. Son origine supérieure, plus ou moins intimement confondue avec celle du rond pronateur, du petit palmaire, du cubital antérieur et du fléchisseur superficiel, se fait à la fois sur l'épitrochlée, sur l'aponévrose antibrachiale, ainsi que sur les cloisons intermusculaires voisines. Les faisceaux charnus qui constituent le muscle grand palmaire se jettent, à la partie moyenne des bras, sur un tendon, large d'abord, puis cylindrique, lequel, obliquant de haut en bas et de dedans en dehors, s'engage dans une coulisse

que lui présentent le scaphoïde et le trapèze, et vient se fixer sur l'extrémité postérieure du deuxième métacarpien.

Les variations anatomiques de ce muscle sont les suivantes :

§ I. — **Variations des insertions supérieures.** — Les insertions épitrochléennes sont constantes; je ne connais aucun fait où l'on ait signalé leur absence. Mais aux faisceaux épitrochléens viennent se joindre parfois quelques faisceaux surnuméraires, que l'anatomie comparée nous permet d'interpréter d'une façon satisfaisante. Ces faisceaux peuvent provenir du brachial antérieur ou du biceps, du cubitus, du radius.

1° Le faisceau surnuméraire envoyé par les fléchisseurs de l'avant-bras au fléchisseur radial du carpe ont déjà été signalés plus haut; il est inutile d'y revenir ici.

2° Le faisceau cubital a été observé par Macalister partant de la face antérieure du cubitus, au-dessous de l'apophyse coronoïde. Dans une autre variété, il se détache du bord interne de l'apophyse coronoïde elle-même, remplaçant le plus souvent alors le chef coronoïdien du rond pronateur qui fait défaut. Dans l'un et l'autre cas, le nerf médian passe entre le chef coronoïdien et le chef épitrochléen du muscle.

3° Macalister signale encore un faisceau anormal prenant naissance sur le radius, au niveau des insertions radiales du fléchisseur superficiel. Le professeur Calori a décrit, en 1868, sous le nom de muscle accessoire du grand palmaire, un petit muscle triangulaire s'insérant, en haut, par sa base sur le tiers inférieur de la face antérieure du radius, et se jetant, à la hauteur du poignet, sur une petite bandelette tendineuse qui venait se perdre sur le côté cubital du tendon du grand palmaire. « Ce petit muscle accessoire, ajoute Calori, n'est autre chose qu'un deuxième chef, le chef court ou radial du grand palmaire, qui, affectant dans ce cas la forme d'un biceps, constitue lui-même la longue portion ou portion humérale. »

Anatomie comparée. — Chez les *Oiseaux*, le fléchisseur radial

du carpe, se comportant en cela comme son homologue du membre pelvien, le tibial postérieur, prend naissance sur le cubitus et non sur l'épitrochlée.

L'insertion radiale a été observée par Duvernoy sur le *gorille;* Gratiolet et Alix l'ont retrouvée sur le *Troglodytes Aubryi,* avec des caractères qui rappellent de tous points l'observation d'anatomie anormale que j'ai signalée plus haut : « Outre les attaches épitrochléennes que nous trouvons seules chez l'homme, écrivent ces deux anatomistes, ce muscle s'insère encore au-dessus du rond pronateur, à toute cette partie de la face palmaire du radius qui est comprise entre la tubérosité bicipitale et la partie moyenne du radius. Ces fibres viennent se rassembler obliquement sur un tendon qui occupe le bord cubital du muscle; mais du côté du bord radial, elles accompagnent ce tendon jusqu'au carpe. »

Quant au fait de Calori, il nous amène à une formation nouvelle, quoique analogue, que nous étudierons plus tard, dans sa morphologie et sa signification, sous le nom de muscle radio-carpien ou radio-métacarpien (*flexor carpi radialis brevis* de Wood).

§ II. — **Variations des insertions inférieures.** — L'extrémité postérieure du premier métacarpien constitue la surface d'attache normale du grand palmaire; en dehors de ce point, le muscle peut prendre des insertions surnuméraires sur le carpe ou le métacarpe. C'est ainsi qu'on l'a vu se fixer :

1° Sur la base du 3e et du 4e métacarpien;

2° Sur le ligament annulaire et le scaphoïde (cas de Fleischmann);

3° Sur le trapèze et le scaphoïde (cas de Friedlowsky);

4° Sur le trapèze.

Cette dernière disposition, qui est considérée comme normale par quelques anatomistes, a été mentionnée par Albinus, par Fleischmann, par Loschge, par Hyrtl, par Wood, par Theile, par Henle, par Macalister. Je l'ai rencontrée moi-même sur bien des sujets.

Anatomie comparée. — Chez l'*Ursus americanus,* j'ai vu le grand palmaire s'insérer uniquement sur le scaphoïde, à l'aide d'un tendon très grêle. Il en serait de même chez l'*unau,* d'après Humphry. Le même muscle s'arrête également sur le carpe chez l'*éléphant* (Miall et Greenwood); chez la *sarigue,* il s'attache à la fois au trapèze et au 2e métacarpien (Meckel); chez l'*échidné,* d'après Alix, son tendon, large et épais, vient s'attacher au trapèze, au scaphoïde, au 2e et 3e métacarpien, et renferme dans son épaisseur, au niveau du scaphoïde, un os sésamoïde très volumineux. Chez le *phoque,* le fléchisseur radial du carpe prend la plus grande partie de ses insertions sur le 1er métacarpien et se contente d'envoyer des expansions fibreuses sur le 2e, ainsi que sur le scaphoïde (Humphry); chez le *pangolin,* il envoie de même une expansion au 1er et au 2e métacarpien et vient s'insérer sur le 3e. Il se fixe au 2e au 3e métacarpien chez le *chat* (Strauss-Durckeim), au 3e métacarpien seulement chez le *koala* (Young).

§ III. — **Union avec quelques muscles voisins.** — Nous connaissons déjà, pour les avoir mentionnés plusieurs fois, les faisceaux anastomotiques qui unissent le grand palmaire aux fléchisseurs de l'avant-bras, biceps et brachial antérieur. Le grand palmaire peut encore se confondre, dans une étendue plus ou moins considérable, avec l'un ou l'autre des muscles épitrochléens et principalement avec le rond pronateur, le petit palmaire et le fléchisseur superficiel des doigts. Cette fusion, quel qu'en soit le degré, et quel qu'en soit le siège, n'a rien que de très naturel, si l'on songe que tous les muscles épitrochléens sont confondus, chez quelques Vertébrés inférieurs, bien plus qu'ils ne le sont chez les *Mammifères,* en une masse plus ou moins indivise qui a été parfaitement étudiée par le professeur Humphry, sous le nom de masses des pronato-fléchisseurs *(Pronato-flexor masses);* chez l'homme même, les muscles qui s'attachent à l'épitrochlée sont bien rarement indépendants au niveau de leur extrémité supérieure.

Bibliographie :

THEILE. *Encycl. anat.*, t. III, « Myologie », p. 238.
HENLE. *Muskellehre*, zweite Auflæge, p. 203.
CALORI. *Memorie dell' Institut. Accad. di Bologna*, 1866, p. 138.
MACALISTER. *Journ. of Anat. and Physiol.*, 1867, t. I, p. 319.
WOOD. *Proc. of Roy. Society of London*, t. XVI, p. 502.
KRUEG. *Wien. Med. Wochenschr.*, 1872, t. XVII, p. 49.
PYE-SMITH, HOWSE et D. COLLEY. *Guy's Hospital Reports*, 1870.
LOSCHGE, FLEISCHMANN, cités par Macalister. *Trans. of R. I. Acad.*, 1871.
KÖSTER. *Nederlansch Weekblad*, 1856, p. 125. (Il s'agit, dans le fait rapporté par Köster, d'une insertion du grand palmaire sur l'extrémité inférieure du radius, dans un cas de malformation congénitale.)
MECKEL. *Anat. comparée*, t. VI, p. 315.
FRIEDLOWSKI. *Sitzungsb. der K. Ak. d. Wissensch.* (*Mathem. Naturw. Classe; Wien*, 1869, p. 532.)
ALIX. *Soc. Phil. de Paris*, 1877, p. 199.
HUMPHRY. *Observ. in Myology*, Cambridge, 1872, p. 171 et 174.
ALIX. *Essai sur l'appareil locomoteur des* **Oiseaux**, Paris, 1874, p. 410.
HUMPHRY. *Myologie du* **phoque commun** (*Journ. of Anat. a. Phys.*, 1868, p. 302).
HUMPHRY. *Myology of the limbs of the* **unau**, *etc.* (*Ibid.*, novemb., 1869, p. 42).
YOUNG. *The muscular Anatomy of the Koala* (*Journ. of Anat. a. Phys.*, January, 1882, p. 230).
DUVERNOY. *Les grands* **singes pseudo-anthropomorphes**, p. 92.
GRATIOLET et ALIX. *Rech. anat. sur le* **Troglodytes Aubryi**, 1866, p. 167.
MIALL et GREENWOOD. *The Anatomy of the* **Indian Elephant** (*Journ. of Anat. and Phys.*, January, 1887, p. 269).

ARTICLE III

ANOMALIES DU MUSCLE PETIT PALMAIRE.

Le muscle petit palmaire ou palmaire grêle prend naissance en haut, chez l'homme, sur l'épitrochlée, sur la face profonde de l'aponévrose palmaire, ainsi que sur les cloisons fibreuses qui le séparent : *en dedans*, du cubital antérieur; *en dehors*, du grand palmaire; *en arrière*, du fléchisseur superficiel des doigts. Son corps charnu, très variable dans sa forme, comme dans ses dimensions, se jette sur un tendon long et arrondi, relativement considérable, lequel se portant en bas et en dedans,

gagne la région du carpe. Là, il se divise généralement en deux faisceaux; le plus volumineux s'attache à la face antérieure du ligament annulaire antérieur et se confond là avec l'aponévrose palmaire; l'autre, situé en dehors du précédent, se réunit avec l'origine des muscles de l'éminence thénar, principalement avec les faisceaux les plus élevés de l'abducteur du pouce.

§ I. — **Interprétation générale des variations du petit palmaire.** — Considérés au point de vue le plus général, et dans l'ensemble des Vertébrés, les faisceaux musculaires qui s'étalent à la surface de flexion de l'avant-bras, destinés à placer le membre en pronation ou à fléchir sur l'avant-bras les différents segments de la main, forment un système anatomique que Humphry a très judicieusement décrit et interprété sous le nom de *Pronato-flexor mass*, masse commune des muscles pronato-fléchisseurs. Une et indivise en haut où elle prend ses points d'attache, à la fois sur l'épitrochlée, sur le cubitus et sur le radius, elle se divise en bas en faisceaux ou secteurs distincts, dont le nombre, le développement et le degré de différentiation varient suivant chaque groupe zoologique, cette différentiation se trouvant forcément subordonnée aux fonctions variables de l'avant-bras et de la main.

C'est ainsi que dans quelques espèces appartenant à la classe des *Reptiles* ou à celle des *Batraciens*, les mouvements de la main, qui ne sont pour ainsi dire que des mouvements d'ensemble, ont pour agents actifs une masse musculaire commune, indivise dans presque toute son étendue.

Chez les Vertébrés supérieurs, les fonctions de la main se perfectionnent : avec les besoins se multiplient les mouvements et avec les mouvements se multiplient les muscles destinés à les produire. Aussi voyons-nous les différents secteurs de la masse commune se différentier sur un point plus élevé et atteindre leur plus haut degré d'indépendance chez l'homme, où la main atteint son plus haut degré de perfectibilité, comme organe de préhension et de palpation; c'est chez lui qu'on trouve deux fléchisseurs communs complètement séparés, un

fléchisseur propre pour le pouce, un rond pronateur inséré très haut sur la face externe du radius, etc.

Du reste, la masse commune des pronato-fléchisseurs est constituée par deux couches. La couche profonde comprend les fléchisseurs profonds des doigts et le carré pronateur. La couche superficielle, compacte à son insertion supérieure, se divise en bas en trois secteurs distincts : α) un secteur cubital qui, se portant verticalement en bas, s'arrête au bord interne du carpe, c'est le muscle *cubital antérieur;* β) un secteur radial qui gagne, par un trajet oblique, le bord radial du membre et se fixe à la fois sur le radius *(rond pronateur)* et sur le côté externe du carpe et du métacarpe (*radial interne, grand palmaire* des auteurs français); γ) un secteur moyen ou intermédiaire, lequel comprend, dans un grand nombre d'espèces, chez l'homme notamment, deux faisceaux distincts, le *fléchisseur* commun superficiel des doigts et le *petit palmaire* (*palmaris longus* d'Albinus, de Quain, de Henle).

Ce dernier faisceau, considéré dans son état de développement parfait, se jette, à la hauteur de l'extrémité inférieure de l'avant-bras, sur un tendon très résistant, lequel s'élargit en éventail au niveau de la région palmaire pour s'épuiser, soit sur les tendons du fléchisseur commun sous-jacent, soit sur les phalanges des doigts. Ainsi compris, le palmaire grêle incline directement, par ses contractions, les doigts sur le métacarpe et acquiert ainsi la signification d'un fléchisseur commun des doigts, plus superficiellement placé que le fléchisseur superficiel des Traités classiques et qu'on pourrait appeler, pour cette raison, fléchisseur commun sous-cutané.

Ajoutons que, chez l'homme, par suite de la soudure du ligament palmaire avec le ligament annulaire antérieur du carpe, le petit palmaire qui se fixe, lui aussi, sur ce ligament, n'a plus aucune action directe sur les mouvements des doigts; il se borne à attirer en haut le ligament et à incliner le carpe vers la surface de flexion de l'avant-bras. Détourné ainsi de son rôle primitif, il s'atténue; semblable en cela au petit psoas, au pyramidal de l'abdomen que nous avons déjà étudiés dans

la première partie de cet ouvrage, il n'est plus qu'un organe rudimentaire, en voie de disparition graduelle.

Les quelques considérations qui précèdent nous laissent déjà entrevoir, en même temps qu'elles nous permettent de les interpréter, les variations diverses que peut présenter, chez l'homme, le muscle petit palmaire.

1° Organe rudimentaire, en voie d'atrophie, il nous apparaîtra comme essentiellement mobile dans sa morphologie et dans sa constitution même. Au point de vue de son développement, on trouvera toutes les formes intermédiaires, depuis le type classique du muscle jusqu'à sa transformation fibreuse ou même sa disparition complète.

2° Dans un autre ordre de faits, et par un phénomène inverse, le petit palmaire pourra, retournant à ses fonctions premières, se continuer avec le ligament palmaire, et fléchir ainsi les doigts sur le carpe, et même se fixer directement à la région palmaire, avec les tendons des fléchisseurs communs.

3° Portion intégrante du « *pronato-flexor mass* », il pourra en posséder tous les caractères, soit dans ses insertions supérieures, soit dans ses insertions inférieures. Attendons-nous donc à le voir s'attacher anormalement, sur quelques sujets : *en haut,* sur la portion sus-épitrochléenne de l'humérus, sur le radius, sur le cubitus; *en bas,* sur les régions carpienne et métacarpienne.

4° Pour les mêmes raisons, il pourra présenter avec les différents autres secteurs du « *pronator-flexor mass* » des connexions plus ou moins intimes. C'est ainsi qu'il pourra *α)* recevoir des muscles voisins un faisceau additionnel; *β)* se détacher en totalité de leur corps charnu; *γ)* se fusionner complètement avec eux et disparaître comme muscle distinct;

5° Portion différentiée du « *pronato-flexor mass* », le petit palmaire enfin pourra devenir double, par différentiation similaire d'un nouveau faisceau de cette masse commune, le faisceau surnuméraire pouvant présenter, à son tour, tous les caractères de mobilité du faisceau principal.

Toutes les anomalies du petit palmaire sont là; nous pouvons

maintenant en aborder l'étude au point de vue descriptif. Mais je veux auparavant rappeler quelques-unes de ses dispositions particulières dans quelques espèces animales, dispositions que nous retrouverons pour la plupart, à l'état anormal, chez l'homme.

§ II. — **Anatomie comparée.** — 1° Chez les *Singes anthropoïdes,* le petit palmaire se présente avec des caractères qui rappellent ceux du même muscle, chez l'homme. Il a été décrit par Gratiolet et Alix, chez le *Troglodytes Aubryi,* sous le nom de fléchisseur des premières phalanges; il a été retrouvé, chez le *Troglodytes niger,* par Rolleston, par Champneys, par Humphry et par moi-même. Duvernoy, qui l'a trouvé très volumineux chez l'*orang,* ne l'a pas rencontré chez le *gorille;* mais il ajoute que sur le sujet qu'il a disséqué, ce muscle avait pu être enlevé avec l'aponévrose antibrachiale.

2° Chez la *hyène* et l'*ours,* le petit palmaire se confond très intimement avec le fléchisseur superficiel des doigts (Meckel). De même chez le *pangolin,* d'après Humphry, il est absorbé par le même fléchisseur superficiel. Chez le *chien* (Chauveau et Arloing, p. 289 et fig. 111, C. 6), il est une dépendance du fléchisseur perforé. Chez le *fourmilier,* il n'est pas distinct du cubital antérieur (Humphry). Chez la *civette,* disséquée par Young, il existait deux petits palmaires, tous les deux fort grêles et se terminant isolément dans la région palmaire.

3° Chez le *phoque* (Humphry), il naît, non pas sur le condyle interne de l'humérus, mais sur le côté interne de l'olécrâne où quelques-unes de ses fibres se continuent directement avec celles du triceps; il s'épanouit, en bas, pour constituer l'aponévrose palmaire et envoie une division de cette aponévrose à chacun des trois doigts moyens. Ces trois prolongements se fusionnent avec les gaînes des tendons des fléchisseurs par leurs fibres superficielles, et, avec ces tendons eux-mêmes, par leurs fibres profondes; une expansion aponévrotique très résistante se porte en outre en dehors, où elle se termine sur le radius, le carpe et le pouce.

4° Chez l'*éléphant* (Miall et Greenwood), le petit palmaire est un muscle large et bien nourri. Devenu tendineux au niveau du carpe, il s'étale au devant de la région palmaire. Quelques-uns de ses faisceaux s'arrêtent au ligament annulaire; la plus grande partie s'épuisent à la région palmaire. La portion la plus puissante du tendon se termine, du côté cubital, sur l'os sésamoïde du cinquième doigt; sur le côté radial, une expansion vient se confondre avec l'extenseur.

5° Chez la *chauve-souris*, le petit palmaire présente une disposition fusiforme; voici la description qu'en donne Maisonneuve : « C'est un petit muscle très tenu qui s'insère à la partie la plus saillante de l'épitrochlée, immédiatement en avant du fléchisseur commun auquel il est accolé, tout le long de l'avant-bras. Cette insertion se fait par un tendon, long d'un centimètre environ, auquel fait suite un corps charnu fusiforme extrêmement grêle, long également d'un centimètre, et qui se continue par un tendon fin comme un cheveu. Ce tendon abandonne celui du fléchisseur commun au point où celui-ci est recouvert par la première arcade fibreuse du poignet et passe au-dessus d'elle; puis il se divise, en s'épanouissant à la paume de la main; il forme alors une lame fibreuse superficielle, à forme triangulaire, de laquelle partent deux expansions tendineuses assez fortes, l'une destinée au pouce, l'autre au petit doigt. Celle du pouce se subdivise en deux tendons secondaires qui se terminent à la partie inférieure du premier métacarpien, l'un en dehors l'autre en dedans; celui du petit doigt s'épanouit en une mince lame aponévrotique, ou plutôt en plusieurs petits filets tendineux qui divergent légèrement entre eux et vont se distribuer à la membrane de l'aile, tant en dehors qu'en dedans du petit doigt. En outre de la face profonde de l'épanouissement du petit palmaire partent de minces lamelles qui se portent aux trois doigts médiaux et aux espaces interdigitaux. »

6° Enfin le petit palmaire, représenté chez le *daman* par un tendon long et large (Meckel), fait complètement défaut chez les *Solipèdes*, les *Ruminants*, les *Pachydermes* et l'*ornithorynque*.

§ III. — **Anatomie anormale.** — Les anomalies du muscle petit palmaire, que Quain a appelé avec raison le plus variable de tous les muscles, sont tellement nombreuses que nous ne devons point songer à rapporter, en détail, toutes les observations qui ont été publiées sur ce sujet. Nous nous sommes imposé des limites et nous ne voudrions point les franchir, sans bénéfice aucun pour la science. Nous nous contenterons de résumer ici tous les types observés, en faisant remarquer, une fois pour toutes, que ces types, constituant ce que j'appellerai les anomalies simples, peuvent se combiner, sur un même sujet, dans un ordre variable et donner ainsi naissance à des formes anormales plus complexes.

1° **Transformation fibreuse et absence du petit palmaire.** — J'ai rencontré tout dernièrement, sur le côté droit d'un sujet fortement musclé, un petit palmaire dont le corps ne dépassait pas 25 millimètres de longueur; son tendon inférieur, très grêle à son origine, s'amincissait encore en se portant vers le carpe, devenait filiforme et s'épuisait sur l'aponévrose superficielle, dans le tiers inférieur de l'avant-bras. Du côté opposé, le muscle tout entier avait subi la transformation fibreuse.

Participant des rapports du tendon normal, le ligament fibreux qui remplace le petit palmaire, s'attache dans la majorité des cas, sur le ligament annulaire du carpe, avec ou sans expansion pour les éminences thénar et hypothénar.

L'absence totale du petit palmaire est loin d'être rare. Cette anomalie, que signalait déjà Columbus en 1593, se rencontrerait, d'après les statistiques de Macalister et de Wood, 1 fois sur 10 sujets; elle peut être indifféremment symétrique ou unilatérale. Il résulte de mes propres observations que cette disparition du petit palmaire n'est nullement en rapport avec le développement général du système musculaire, cette disposition se rencontrant fréquemment sur des sujets d'une vigueur peu ordinaire.

Le muscle absent peut n'être remplacé par aucun faisceau surnuméraire ou bien être suppléé, au point de vue anatomique tout au moins, par quelque expansion charnue ou

fibreuse des muscles voisins (cas de Macalister, de Friedlowski, de Wood, etc.).

2° **Variations morphologiques du muscle.** — Le plus souvent le petit palmaire, charnu en haut, tendineux en bas, affecte la forme d'un triangle dont le sommet se confond, au niveau de l'insertion supérieure, avec les muscles épitrochléens voisins.

α) — Macalister a vu ce muscle privé de tendon, les faisceaux charnus s'étendant sans interruption de l'épitrochlée jusqu'au poignet. J'ai vu, sur quelques sujets, le petit palmaire aussi volumineux que le grand palmaire s'étendre jusqu'au voisinage du ligament annulaire.

β) — J'ai vu, deux fois seulement, le muscle petit palmaire remplacé par un tendon dans sa moitié supérieure, s'attacher au ligament annulaire par un corps charnu très développé. Macalister, Calori, Tillaux, ont signalé avant moi des faits analogues, que l'on peut désigner sous le nom de *renversement du muscle.*

γ) — Il n'est pas très rare non plus de voir le corps musculaire affecter une disposition fusiforme, relié dans ce cas par deux tendons distincts à l'épitrochlée et au ligament annulaire. J'en ai observé et dessiné un cas très net, chez un sujet qui possédait, du reste, un petit palmaire conforme à la description classique. Le muscle surnuméraire était situé entre le cubital antérieur et le petit palmaire normal.

δ) — Enfin, le petit palmaire peut présenter une forme digastrique, les deux ventres supérieur et inférieur se trouvant réunis, à la partie moyenne de l'avant-bras, par un tendon variable en longueur et en largeur.

3° **Variations des insertions supérieures.** — Les insertions anormales que je vais décrire peuvent être additionnelles, le muscle s'attachant d'ailleurs à l'épitrochlée, ou bien remplacer les attaches épitrochléennes. De plus, ces insertions peuvent se faire soit par de véritables faisceaux charnus, soit par de simples ligaments fibreux. Elles peuvent avoir lieu :

α) — *Au-dessus de l'épitrochlée,* soit sur le bord interne de l'humérus ou l'aponévrose intermusculaire interne (cas de

Macalister), soit sur les muscles fléchisseurs de l'avant-bras, biceps ou brachial antérieur (cas de Calori). Nous avons signalé plusieurs fois déjà les relations intimes que présentent, sur quelques sujets, le biceps et le brachial antérieur avec les muscles épitrochléens.

β) — Sur l'épitrochlée elle-même. Harrison et Macalister ont vu, chacun une fois, le petit palmaire se fixer à l'épitrochlée au-dessous des insertions supérieures du fléchisseur superficiel. J'ai vu, sur le côté droit d'un sujet, le petit palmaire se séparer de l'épitrochlée par deux tendons parfaitement distincts.

γ) — Sur le cubitus, soit sur le bord interne de l'os (cas de Macalister), soit sur l'apophyse coronoïde, en dedans des faisceaux du brachial antérieur (cas de Meckel, de Macalister).

δ) — Sur le radius, soit sur la face antérieure de l'os, au niveau du point où s'attache le fléchisseur superficiel (cas de Macalister, de Pye-Smith, Howse et Colley), soit sur la tubérosité bicipitale (cas de Janser).

ε) — Sur les muscles voisins, soit sur le cubital antérieur (cas de Friedlowsky), soit sur le fléchisseur superficiel (cas de Macalister, de Carver, de Wood), soit sur le fléchisseur profond (cas de Fleischmann, de Macalister), soit sur le grand palmaire (cas de Wood, de Macalister); M. Whinnie a vu, dans un cas, ce dernier faisceau se détacher du grand palmaire, pour se jeter dans l'adducteur du petit doigt, il l'a décrit sous le nom de *Accessorius ad flexorem carpi radialem.*

ζ) — Sur l'aponévrose antibrachiale. Macalister a rencontré une fois un véritable petit palmaire, fixé en bas au ligament annulaire antérieur du carpe, comme le petit palmaire normal, et venant prendre naissance, en haut, sur la face profonde de l'aponévrose antibrachiale, au-devant de l'artère cubitale, en dedans du grand palmaire.

4° **Petits palmaires à deux ou trois chefs.** — Si au petit palmaire normal, parti de l'épitrochlée, vient s'ajouter un des nouveaux faisceaux additionnels que je viens de signaler, parti de n'importe quelle surface osseuse, musculaire ou aponévrotique, nous aurons un petit palmaire à deux chefs, un vrai

muscle *biceps*. On comprend sans peine que les variétés de ces petits palmaires biceps sont considérables.

Une de ces variétés, c'est la plus rare, peut résulter de la fusion de deux faisceaux additionnels, le faisceau normal épitrochléen faisant défaut. Dans un cas de Macalister, les deux portions du petit palmaire naissaient : la première sur le tendon du grand palmaire, la seconde sur l'aponévrose qui recouvre le cubital antérieur.

Enfin Gruber a rencontré, une fois, un vrai *triceps* dont les trois têtes se détachaient de l'épitrochlée.

5° **Duplicité du petit palmaire.** — Cette anomalie est créée, soit par l'adjonction au petit palmaire normal d'un des faisceaux additionnels ci-dessus mentionnés et restant distinct dans toute son étendue, soit par l'apparition, au lieu et place du petit palmaire classique, de deux faisceaux musculaires surnuméraires, mais également distincts l'un de l'autre depuis leur origine jusqu'à leur terminaison. Chacun des petits palmaires pouvant de son côté varier dans son volume, dans sa forme, dans ses points d'attache, on prévoit le nombre considérable de variétés qui trouvent place dans ce groupe de *duplicité du muscle*. Des cas de double palmaire grêle ont été signalés par Gunther, par Macalister, par Wood, par Gruber, par Calori, par M. Flesch, par Reid et Taylor, par Pye-Smith, Howse et Davies-Colley, etc. J'ai observé, pour ma part, plusieurs faits de cette anomalie dans nos salles de dissection. Voici les trois qui me paraissent les plus intéressants :

α) — Les deux muscles, situés tous les deux sur le même plan horizontal entre le grand palmaire et le cubital antérieur, sont charnus en haut où ils s'insèrent sur l'épitrochlée, tendineux en bas où ils se fixent sur le ligament annulaire antérieur du carpe.

β) — Des deux petits palmaires, l'externe est normal, l'interne est un petit palmaire *renversé,* attaché à l'épitrochlée par un tendon long et grêle, fixé en bas au ligament annulaire antérieur du carpe par un corps charnu, relativement volumineux.

γ) — Le petit palmaire externe est entièrement conforme à la description classique; l'interne, placé directement en dedans de lui, est fusiforme, charnu par conséquent à sa partie moyenne, tendineux à ses deux extrémités.

6° **Variations des insertions inférieures.** — En dehors du ligament annulaire du carpe et de l'aponévrose palmaire, le muscle palmaire grêle peut s'insérer :

α) — *Sur les éminences thénar et hypothénar.* L'expansion que le petit palmaire envoie à ces éminences peut être charnue ou tendineuse; elle peut se terminer soit sur l'aponévrose de la région, soit sur le tendon d'origine des muscles de ces éminences (abducteur du pouce, adducteur du petit doigt); il n'est pas rare de voir le faisceau charnu additionnel se fusionner entièrement avec l'un de ces muscles, qui présente ainsi une origine élevée ou antibrachiale. La plupart des anatomistes, Macalister, Gruber, Calori, signalent cette disposition que j'ai rencontrée pour ma part sur trois sujets.

β) — *Sur le carpe et le métacarpe.* L'insertion du petit palmaire sur le scaphoïde a été observée par Fleischmann, par Winslow, par Jenty. Dans un cas fort intéressant, observé en Hollande par Köster, le même muscle se perdait sur l'aponévrose interosseuse. L'insertion au pisiforme a été rencontrée par Gruber, par Macalister et par moi-même. Ici se trouvent deux variétés bien distinctes : ou bien le petit palmaire anormal se jette directement sur le pisiforme, ou bien il se réunit préalablement et à une hauteur variable avec le tendon du cubital antérieur, empruntant ainsi ce tendon pour atteindre l'os du carpe, sur lequel il doit se fixer.

γ) — *Sur les tendons fléchisseurs.* On a signalé quelques faits, fort rares, où le petit palmaire venait contracter des adhérences avec les tendons perforés du fléchisseur des doigts. Je n'ai observé qu'une fois une pareille disposition : c'était sur le côté droit d'une vieille femme qu'on avait apportée au laboratoire, au mois de février 1881. Le petit palmaire, entièrement conforme à la description classique dans toute sa portion antibrachiale, se divisait en abordant le carpe en deux ordres de faisceaux; les

faisceaux externes, obliquant légèrement en dehors, se fixaient au ligament annulaire antérieur du carpe et se confondaient, à ce niveau, avec l'aponévrose palmaire. Les faisceaux internes, représentant les deux tiers environ de la masse du tendon du petit palmaire, glissaient au-dessous de cette aponévrose, gagnaient, après un trajet complètement indépendant, la région sous-aponévrotique de la paume de la main et se fusionnaient, dans le voisinage de l'arcade artérielle superficielle, avec le tendon que le fléchisseur superficiel envoie à l'index.

Les insertions aberrantes que je viens de décrire sommairement peuvent appartenir au tendon tout entier du muscle petit palmaire; mais, le plus souvent, elles ne sont relatives qu'à des faisceaux de bifurcation, à des expansions fibreuses ou charnues de ce dernier muscle. Dans ce deuxième ordre de faits, le petit palmaire possède en réalité deux faisceaux de terminaison; de là le terme de *palmaris longus bicaudatus*, dont s'est servi le professeur Gruber pour caractériser cette anomalie qui varie, on le conçoit, avec l'origine, la forme et la terminaison du faisceau surnuméraire.

Il peut même exister deux tendons surnuméraires, témoin le fait suivant observé encore par l'infatigable Gruber, dans lequel un petit palmaire se fixait, en bas, par trois faisceaux distincts : sur l'aponévrose palmaire, sur le pisiforme, sur l'adducteur et sur le court fléchisseur du petit doigt. C'était là, pour employer à mon tour la terminologie du professeur russe, un vrai *palmaris longus tricaudatus*.

7° Continuation directe du tendon du palmaire grêle avec l'aponévrose palmaire. — Dans la grande majorité des cas, le tendon inférieur du petit palmaire, s'arrête, comme je l'ai déjà fait remarquer bien des fois, sur le ligament annulaire antérieur du carpe, sur lequel viennent se fixer également les faisceaux verticaux de l'aponévrose palmaire. Ce muscle ne peut agir, en conséquence que médiatement, sur cette aponévrose et sur les premières phalanges des doigts. Mais cette séparation en deux portions du tendon du petit palmaire, séparation qui est manifestement consécutive, disparaît sur certains sujets sinon

complètement, du moins d'une façon très nette. J'ai vu pour ma part, plusieurs fois, une bonne portion du tendon du petit palmaire franchir sans s'y arrêter le ligament annulaire du carpe, s'épanouir au-dessous en ligament palmaire et venir prendre directement ses insertions sur les premières phalanges : c'est bien là un retour à la disposition et à la fonction premières du petit palmaire, tel que nous l'avons constaté, dans le paragraphe précédent, chez quelques espèces animales.

Bibliographie :

COLUMBUS. *De re Anatomicà,* 1593, lib. V, p. 288.
PETSCHE. *Syllog. Musc. obs. Anat. Select.,* p. 770.
DURSY, cité par Henle, *Muskellehre,* zw. Aufl., 1871, p. 204.
MECKEL. *Manuel d'Anat.,* trad. Jourdan, p. 172.
WINSLOW. *Anatom.,* p. 193.
BOYER. *Traité d'Anatomie,* t. II, p. 282.
FLEISCHMANN. *Abhandl. d. Phys. Med. Soc. in Erlangen,* Bd I, p. 25.
MACALISTER. *Transact. of Roy. Ir. Acad.,* 1871.
HARRISSON, cité par Macalister, *in* Mémoire précédent.
JANSER. *Nederlandsch Lancet,* 1850, p. 431.
CARVER. *Journ. of Anat. and Phys.,* vol. III, p. 260.
TILLAUX. *Soc. anat. de Paris,* 1861, p. 40.
CALORI. *Memorie dell' Inst. accad. di Bologna,* série II, t. VII, p. 42.
GRUBER. *Ueber die Varietæten der Musc.* palmaris longus (*Mem. de l'Ac. de Saint-Pétersbourg,* série VII, t. XI, 1868, n° 14).
MACALISTER. *Proced. of Roy. Irish Academy,* 1867.
HUMPHRY. *Observations in Myology,* 1871.
BELLAMY. *Proc. of Roy. Soc. of London,* t. XV, p. 542
SMITH, HOWSE et DAVIES-COLLEY. *Guy's Hosp. Reports,* 1870.
DAVIES-COLLEY, TAYLOR et DALTON. *Guy's Hospital Reports,* 1872.
HUMPHRY. *Lectures in human Myology* (*British Med. Journ.,* 1872, p. 58).
REID et TAYLOR. *St Thomas's Hospital Reports,* 1879.
BROCA. *Soc. anat. de Paris,* 1850, p. 6.
KÖLLIKER. *Varietæten Beobachtungen, etc.,* Würzburg, 1879.
GRUBER. *Nachtræge zu d. Varietæten d. Musc.* palmaris longus (*Bullet. Acad. Imp. de Saint-Pétersbourg,* 1872, col. 271).
GRUBER. *Ein d. Mangelnden Musc.* palmaris longus *durch, etc.,* (*Ibid.,* c. 318).
JŒSSEL. *Arch. f. Anat. u. Physiol.,* 1878, p. 429.
NORDLUNG. *Muskelanomalien* (*Upsala Lækarefören Förh.,* Bd XIII, 1877, p. 160).
KRUEG. *Accessor. Musc.* palmaris longus *mit doppelter Endsehne* (*Wiener med. Wochenschr.,* 1872, n° 49).

Wood. *Proc. of Roy. Soc. of London,* t. XV, p. 530, et t. XVI, p. 503.
Meckel. *Anatomie comparée,* t. VI, p. 316.
Miall et Greenwood. *The Anatomy of the* **indian Elephant** (*Journ. of Anat. and Phys.,* Jan. 1878, p. 270).
Humphry. *On the Myology of the* **Orycteropus capensis** *and* **Phoca communis** (*Ibid.,* May, 1868, p. 303).
Young. *Myology of* **Viverra civetta** (*Ibid.,* 1880, p. 171).
Humphry. *Myology of the limbs of the* **unau**, *the* **aï**, *etc.* (*Ibid.,* 1869, p. 42).
Gratiolet et Alix. *Rech. sur l'Anat. des* **Troglodytes Aubryi**, 1865.
Duvernoy. *Les grands* **singes pseudo-anthropomorphes**, p. 104.
Friedlowski, cité par Macalister. *Transact.,* 1871.
Jenty. *Anat. Phys. Lectures,* 1757, p. 281.
Köster. *Nederlandsch Weekblad voor Geneeskunde,* 1856, p. 125.
Chauveau. *Anat comparée des animaux domestiques,* p. 289.
Maisonneuve. *Ostéologie et myologie du* **Vespertilio murinus**, Paris, 1878.

ARTICLE IV

ANOMALIES DU MUSCLE CUBITAL ANTÉRIEUR.

Ce muscle prend naissance en haut, à la région latérale du coude, par deux chefs distincts : le premier se détache de l'épitrochlée en dedans du petit palmaire ; le second se fixe au bord interne de l'olécrâne ainsi que sur le bord postérieur du cubitus dans ses deux tiers postérieurs. Les deux portions épitrochléenne et olécrânienne se réunissent intimement, à quelques centimètres au-dessous de leur origine, et se jettent à la partie inférieure de l'avant-bras sur un fort tendon, lequel vient s'insérer à l'os pisiforme. Le muscle cubital antérieur constitue le secteur interne de la couche superficielle du *pronato-flexor mass* de Humphry ; il est remarquable par la constance de ses insertions tant supérieures qu'inférieures. Tandis que les autres secteurs de cette masse commune varient pour ainsi dire à l'infini, lui seul reste fixe, protégé je ne sais comment contre cette influence pertubatrice qui frappe, dans leur développement embryonnaire, tous les muscles voisins.

Les seules variations de ce muscle qui aient été signalées sont les suivantes :

§ I. — **Insertion surnuméraire sur les métacarpiens.** — Wood a vu, dans un cas, le tendon du muscle cubital antérieur envoyer une expansion sur le quatrième métacarpien. J'ai vu moi-même, plusieurs fois, des expansions fibreuses similaires se porter sur le cinquième métacarpien. Dans un cas, observé par Curnow, cette expansion s'étendait jusqu'à l'articulation métacarpo-phalangienne du petit doigt.

Anatomie comparée. — En Anatomie générale, l'os pisiforme doit être considéré comme un os sésamoïde développé dans l'épaisseur du tendon du muscle cubital antérieur qui, en réalité, vient se fixer au-dessous. C'est ainsi que chez l'*ours*, le tendon passe par dessus le pisiforme, qu'il englobe, pour aller s'attacher au 5e métacarpien. Chez l'*hyène* (Meckel), le même tendon arrivé au pisiforme se convertit en plusieurs ligaments qui se fixent aux quatre métacarpiens externes. Signalons encore, comme présentant très nettement ces expansions tendineuses pour les métacarpiens, l'*aï* (Humphry), la *civette* (Young), le *koala* (Young).

§ II. — **Faisceau d'insertion surnuméraire pour le ligament annulaire antérieur du carpe.** — Du corps charnu ou du tendon du muscle cubital antérieur se détache quelquefois un faisceau surnuméraire, soit charnu, soit tendineux, lequel, se portant un peu obliquement en bas et en dehors, vient se fixer sur le ligament annulaire antérieur du carpe. J'ai déjà étudié cette disposition dans l'article précédent, sous le titre : *insertion du petit palmaire sur les muscles voisins.* Je n'y reviendrai pas ici.

Je rappellerai cependant que, sur le *gorille* disséqué par Duvernoy, le muscle cubital antérieur possédait « un tendon aponévrotique interne, duquel partaient en série oblique les fibres musculaires du palmaire grêle ».

§ III. — **Duplicité du muscle cubital antérieur.** — Cette anomalie est constituée par la présence d'un muscle surnuméraire détaché de l'épitrochlée, dont le tendon inférieur vient se

réunir, à quelques centimètres au-dessus du carpe, au tendon du cubital antérieur. Ce faisceau peut exister avec ou sans le petit palmaire ; il n'est autre qu'un petit palmaire (habituel ou surnuméraire) qui, au lieu de gagner le ligament annulaire antérieur du carpe, vient se fixer sur le pisiforme. (Voyez plus haut, p. 449.)

Bibliographie :

HILDEBRANDT. *Lehre der Anat. des Menschen,* Bd XI, 1879, p. 209.
ARNOLD. *Handbuch d. Anat. des Menschen,* Bd I, 1845, p. 665.
MECKEL. *Anat. comparée,* t. VI, p. 312.
CALORI. *Memorie dell' Institut. Accad. di Bologna,* série II, t. VIII, p. 46.
CURNOW, cité par Humphry, *in Brit. Med. Journ.,* 1873, t. II, p. 50.
WOOD. *Proc. of Roy. Soc. of London* (loc. cit.).
MACALISTER. *Transac. of Roy. Irish Academy,* 1871.
DUVERNOY. *Les grands* singes pseudo-anthropomorphes, p. 91.
YOUNG. *Myology of* Viverra civetta (*Journ. of Anat. and Phys.,* Jan., 1880, p. 171).
HUMPHRY. *Myology of the limbs of the* unau, *the* aï, *etc.* (*Id.,* nov., 1869, p. 41).
REID et TAYLOR. *St Thomas's Hospital Reports,* 1879.
YOUNG. *The Muscular Anatomy of the* Koala (*Journ. of Anat. and Phys.,* Jan., 1882, p. 229).
GRUBER. *Ein den Mangelnden Musc.* palmaris longus *durch einen supernumerœren Bauch ersetzender Musc.* radialis internus *longus bicaudatus beim Menschen* (*Bull. Acad. des Sc. de Saint-Pétersbourg,* 1872, col. 318).

CHAPITRE IV

Région antérieure et profonde de l'avant-bras.

Cette région comprend, chez l'homme, quatre muscles disposés sur trois plans différents : sur le premier plan s'étale le *fléchisseur commun superficiel des doigts;* le deuxième plan est occupé, en dedans, par le *fléchisseur commun profond,* en

dehors, par le *fléchisseur propre du pouce*. Le *carré pronateur* enfin constitue, à lui tout seul, le troisième plan. J'étudierai les anomalies de ces muscles dans trois articles distincts : je réunirai dans le premier toutes celles qui se rattachent au système des fléchisseurs communs; je consacrerai le second aux anomalies du fléchisseur propre du pouce, le troisième à celles du carré pronateur.

ARTICLE PREMIER

ANOMALIES DES MUSCLES FLÉCHISSEURS COMMUNS DES DOIGTS.

La flexion de la deuxième et de la troisième phalange est déterminée, chez l'homme, par deux muscles distincts : le *fléchisseur commun superficiel* ou *sublime* et le *fléchisseur commun profond*. Mais ces deux muscles sont si intimement connexes, dans un grand nombre de Vertébrés; chez l'homme même, ils s'envoient si souvent, l'un à l'autre, des faisceaux anastomotiques, que je me crois largement autorisé à réunir leurs variations anatomiques dans un même article.

1° Le fléchisseur commun superficiel prend naissance en haut : *α)* sur l'épitrochlée, au-dessous des muscles de la couche précédente, avec lesquels il est toujours plus ou moins confondu; *β)* sur le cubitus et son apophyse coronoïde, en dedans et au-dessous du tendon du brachial antérieur; *γ)* sur la partie moyenne du bord antérieur du radius. L'ensemble des faisceaux musculaires qui se détachent de ces divers points d'origine se divise, à la partie moyenne de l'avant-bras, en quatre corps charnus, lesquels viennent se fixer, par l'intermédiaire d'un long tendon, sur l'extrémité postérieure de la deuxième phalange des quatre derniers doigts. Le corps charnu du fléchisseur superficiel se dispose généralement en deux plans : le plan superficiel se rend, par deux tendons, aux deux doigts du milieu; le plan profond, plus ou moins dissimulé sous le précédent, se rend, par deux tendons également, au deuxième et au cinquième doigt.

2° Le fléchisseur commun profond, placé au-dessous du précédent, s'insère en haut : *α)* sur les trois quarts supérieurs de la face antérieure et du bord interne du cubitus; *β)* sur la portion de l'aponévrose antibrachiale qui revêt la face interne de cet os; *γ)* sur les deux tiers internes du ligament interosseux; *δ)* enfin, par quelques faisceaux sur le radius, en dedans et au-dessous de la tubérosité bicipitale. Ce muscle se divise en bas en quatre portions d'inégal volume, aboutissant chacune à un tendon aplati. Ces quatre tendons terminaux glissent dans la gouttière du carpe, donnent insertion dans la région palmaire aux muscles lombricaux et viennent se fixer, après avoir traversé, d'arrière en avant *(tendons perforants)*, les tendons correspondants du fléchisseur superficiel *(tendons perforés)*, sur l'extrémité postérieure élargie de la troisième phalange.

Theile, en parlant des anomalies du fléchisseur sublime écrit : « ce muscle est sujet à de très fréquentes anomalies, mais dont on ne peut qu'à peine donner un exposé satisfaisant, parce que l'anomalie d'une certaine portion du muscle est ordinairement accompagnée, dans une autre portion, d'une anomalie spéciale qui compense la première, en sorte qu'il faudrait souvent faire la description du muscle entier. » Cette assertion que je partage et qui s'applique, avec presque autant de vérité au fléchisseur profond, me servira de guide dans la rédaction de cet article : Je renonce à décrire en détail, même la plupart des faits connus. De toutes les observations qui ont été publiées et que j'ai sous les yeux, de celles qui me sont personnelles, je ferai découler des types que je décrirai sommairement, en les interprétant de mon mieux au point de vue soit de l'anatomie générale, soit de l'anatomie comparée. Le lecteur trouvera du reste, à la fin de cet article, une index bibliographique complet, grâce auquel il pourra facilement, s'il le désire, remonter aux mémoires originaux et par suite aux observations détaillées.

§ I. — Union plus ou moins complète des deux fléchisseurs; anastomoses des différentes portions digitales d'un même muscle. — 1° Il n'est pas rare de rencontrer un faisceau

charnu se détachant de la portion épitrochléenne du fléchisseur sublime et venant se terminer dans le fléchisseur profond. Ce faisceau anastomotique, que j'ai rencontré pour ma part sur bien des sujets, peut se perdre dans la masse encore indivise du fléchisseur perforant ; le plus souvent il se jette sur un tendon long et grêle qui vient se réunir, au voisinage du carpe ou même au-dessous, à l'un des tendons du muscle ; je l'ai vu dans deux cas se terminer, dans la gouttière du carpe, sur le tendon de l'index ; dans un autre cas, il se fusionnait à la même hauteur avec le tendon que le fléchisseur perforant envoie au petit doigt. Macalister et Wood chez des Européens, Turner chez un nègre, ont rencontré des faits semblables.

2° Les tendons digitaux des fléchisseurs sont généralement indépendants les uns des autres. Le professeur Turner a vu, dans un cas, les tendons perforés du médius, de l'annulaire et du petit doigt réunis par des bandelettes fibreuses ; sur un autre sujet, c'étaient ceux du médius et de l'annulaire qui étaient ainsi réunis ; sur un troisième sujet enfin, une bandelette fibreuse solidarisait entre eux le tendon du petit doigt et le tendon de l'annulaire. Quant aux tendons perforants, ils s'anastomoseraient assez régulièrement ensemble, d'après Theile, à la paume de la main, « par de minces languettes qui s'isolent des tendons principaux. »

Dans un cas observé par Macalister, le tendon que le fléchisseur superficiel envoie au petit doigt ne se laissait pas perforer par le tendon similaire du tendon profond et se fusionnait intimement avec lui.

Anatomie comparée. — De tous les *Mammifères*, l'homme est celui dont les deux fléchisseurs sont le plus manifestement distincts ; si nous descendons la série, nous constatons en effet, entre ces deux muscles, une tendance à se réunir par des faisceaux anastomotiques, ou même à se fusionner d'une façon complète.

Déjà, chez l'*orang*, tout aussi bien que chez le *gorille* et le *chimpanzé*, Wood a trouvé un faisceau anastomotique qui se détachait de la portion coronoïdienne du fléchisseur superficiel et venait se terminer sur le tendon perforant de l'index. J'ai

trouvé moi-même cette anastomose chez mon *orang,* sous la forme d'un faisceau long de 11 centimètres, large de 8 millimètres, qui se détachait, comme sur le sujet disséqué par Wood, de la face profonde du fléchisseur superficiel, dans le voisinage de l'épitrochlée, et se terminait sur le côté interne du fléchisseur profond. J'ai rencontré une disposition analogue, chez le *Troglodytes niger* et chez le *cercopithèque.* Wood l'a constatée encore chez le *Macacus radiatus;* Meckel l'a signalée chez les *Loris,* Champneys chez le *Cynocephalus anubis,* Owen chez le *Chiromys,* Burmeister chez le *tarsier.* Murie et Mivart décrivent, chez leur *Nycticebus tardigradus,* un faisceau musculaire qui s'échappe de la face profonde du fléchisseur superficiel, descend vers le carpe et s'y anastomose à la fois avec le fléchisseur commun profond et le fléchisseur propre du pouce. Cette disposition rappelle de tous points certains cas anormaux observés chez l'homme.

Nous trouvons encore, chez le *Hapale penicillata* de Bischoff, comme entrant dans la constitution du muscle superficiel des doigts, un faisceau surnuméraire qui vient renforcer le fléchisseur profond.

Au-dessous des Quadrumanes, l'union des deux fléchisseurs s'accentue : chez l'*hyène* encore, nous retrouvons, d'après Meckel, entre les deux fléchisseurs, un faisceau d'union qui rappelle assez bien, par sa disposition, celui des *Singes* inférieurs; mais, chez la plupart des *Carnassiers,* les deux fléchisseurs, ainsi que le palmaire grêle, « sont tellement intriqués qu'on est obligé de les décrire en commun ». Le fléchisseur superficiel n'apparaît, dans certaines espèces, la *civette* par exemple (Young), que comme une portion du fléchisseur profond : il en est de même chez la *sarigue* et chez quelques autres *Didelphes.* Chez le *kangurou* enfin, le fléchisseur superficiel et le fléchisseur profond constituent un muscle unique (Meckel) qui vient s'insérer aux doigts par un tendon simple. Nous trouvons une fusion analogue chez l'*ornithorynque* (Meckel); le professeur Humphry ne décrit également, chez l'*aï,* qu'un seul *fléchisseur des doigts.*

La présence de bandelettes anastomotiques placées, à la région palmaire, entre les tendons des fléchisseurs, se rencontre chez quelques *Singes*, notamment chez les *Lémuriens* de Madagascar, où elles ont été parfaitement décrites par M. Alph. Milne-Edwards : « Les tendons, dit-il, qui terminent les languettes charnues, au lieu de rester séparés dans toute leur étendue, sont tous réunis entre eux par de fortes brides fibreuses, qui les rendent solidaires les uns des autres dans la région du poignet ».

§ II. — **Faisceau accessoire du fléchisseur profond** (*accessorius ad flexorem profundum* de Gantzer). — Le faisceau anastomotique que je viens de décrire entre le fléchisseur superficiel et le fléchisseur profond peut s'isoler complètement de ce premier muscle. Devenu ainsi indépendant dans son origine supérieure, il constitue l'*accessoire du fléchisseur profond* de Gantzer.

Du reste, il peut se détacher indifféremment de l'apophyse coronoïde ou de l'épitrochlée, naître par des fibres charnues ou des fibres tendineuses; son mode d'union avec le fléchisseur profond peut se faire également, soit par un tendon (cas le plus fréquent), soit par un faisceau musculaire (cas le plus rare).

Ce faisceau coronoïdien ou huméral du fléchisseur profond des doigts a été particulièrement étudié, après Gantzer, par le professeur Wood, qui l'a trouvé : *α)* rejoignant le tendon perforant de l'index (6 fois sur 72 sujets); *β)* rejoignant le tendon du médian (8 fois sur 72 sujets); *γ)* se terminant à la fois sur le tendon de l'annulaire et sur celui du petit doigt (1 fois sur 36 sujets). J'ai observé moi-même la plupart de ces dispositions.

Turner a vu le même tendon se terminer uniquement sur le tendon du petit doigt; Macalister l'a vu se réunir à la fois au tendon de l'index et à celui de l'annulaire, ou bien aux tendons de l'index et du petit doigt.

L'accessoire de Gantzer peut enfin présenter simultanément

des connexions avec trois des tendons perforants : avec ceux de l'index, du médius, de l'annulaire (fait de Wood); avec ceux du médius, de l'annulaire et du petit doigt (fait de Turner).

Toutes ces variétés et elles sont nombreuses, comme on le voit, se confondent dans une signification univoque : le faisceau qui s'étend de l'épitrochlée ou de l'apophyse coronoïde au fléchisseur commun profond est une anastomose jetée entre ce dernier muscle et les insertions supérieures du fléchisseur commun superficiel. Nous nous trouvons ainsi ramenés à l'anomalie précédente.

Anatomie comparée. — Du reste, l'attache épitrochléenne du fléchisseur perforant s'observe normalement chez plusieurs *Mammifères :* chez la *marmotte,* les faisceaux charnus du fléchisseur profond se détachent à la fois de l'épitrochlée, du cubitus et du radius. Chez le *daman,* le fléchisseur profond, plus épais que le superficiel, « naît de l'épitrochlée par deux têtes et se convertit, à l'extrémité inférieure de l'avant-bras, en un tendon commun, destiné à fournir aux quatre doigts externes » (Meckel).

Humphry signale cette insertion épitrochléenne sur le *pangolin.* Nous la retrouvons, dans l'ordre des *Quadrumanes,* d'après les dissections de Bischoff, chez le *Pithecia hirsuta,* le *Cercopithecus sabæus,* le *Cynocephalus maimon* et même chez le *gorille.*

§ III. — **Absence des faisceaux radiaux du fléchisseur superficiel.** — J'ai vu manquer, mais sur un sujet seulement, l'insertion radiale du fléchisseur perforé. Cette anomalie, qui a été signalée avant moi par Wood et par Macalister, a été retrouvée tout dernièrement par M. Flesch dans le laboratoire d'anatomie de Kölliker.

Anatomie comparée. — Cette disposition, qui est fort rare chez l'homme, se rencontre à l'état normal chez un grand nombre de *Quadrumanes.* Je la trouve signalée, chez le *Cynocephalus anubis* par Champneys; chez le *Cynocephalus maimon,* le *Macacus cynomolgus,* le *Hapale penicillata* par Bischoff. Les insertions radiales du fléchisseur superficiel faisaient encore défaut chez l'*orang* de Duvernoy, chez le

chimpanzé de Macalister, ainsi que chez le *Troglodytes Aubryi* disséqué par Gratiolet et Alix.

§ IV. — **Faisceaux radiaux pour le fléchisseur profond.** — Nous avons déjà vu que quelques faisceaux musculaires détachés du radius au-dessous et en dedans de la tubérosité bicipitale, venaient renforcer le fléchisseur commun profond des doigts. Cette origine radiale signalée par Theile (p. 244), par Cruveilhier (I, p. 673), par Sappey (II, p. 329), se rencontre sur la plupart des sujets et peut être considérée comme normale. Mais il est des cas où ces faisceaux radiaux, devenant plus nombreux et plus considérables, dépassent la zone où ils prennent habituellement naissance et constituent réellement une anomalie. Tels sont certains faits observés par Kelly, Macalister, Theile, etc.

Chez une négresse du Sénégal, disséquée par M. Chudzinski, les fibres les plus externes du muscle fléchisseur profond occupaient la majeure partie de la face antérieure du radius et dépassaient, en bas, les faisceaux musculaires du fléchisseur propre du pouce, qui les recouvraient en partie.

C'est généralement sur le corps musculaire destiné à l'index que se portent les faisceaux radiaux du fléchisseur perforant; mais ils peuvent se terminer également, soit sur le corps charnu encore indivis, soit sur un faisceau destiné à tout autre doigt qu'à l'index. Du reste, ils peuvent se détacher, comme le fait remarquer judicieusement Theile, d'un point quelconque du radius, en haut, dans le milieu ou en bas.

Dans un cas fort curieux, rapporté par Wood (*Proc. of Roy. Soc. of London*, t. XV, p, 528), un muscle fusiforme, détaché de l'apophyse coronoïde avec les faisceaux coronoïdiens du fléchisseur superficiel, se portait en bas vers le carpe; il recevait, dans son trajet, des faisceaux charnus partis du bord interne et de la face antérieure du radius et se divisait, au-dessous du ligament annulaire, en deux tendons distincts : l'un se rendait au tendon du long fléchisseur propre du pouce; l'autre se fusionnait avec le tendon perforant de l'index.

Signification anatomique. — Les faisceaux d'origine radiaux du fléchisseur commun profond constituent un premier degré de fusion du fléchisseur commun et du fléchisseur propre du pouce, disposition qui est habituelle chez la plupart des *Singes*, notamment chez tous les *Anthropoïdes* où les faisceaux radiaux du fléchisseur profond se portent sur l'index. Nous aurons à revenir sur cette anomalie dans l'article suivant.

§ V. — **Forme digastrique du fléchisseur superficiel.** — La masse charnue du fléchisseur perforé se dispose généralement en deux plans distincts : l'un superficiel, destiné au 3e et 4e doigt; l'autre profond, commandant les mouvements du 2e et du 5e. Ce dernier est interrompu, sur la plupart des sujets, par une intersection tendineuse ou aponévrotique existant à peu près constamment, mais sujette aux variations les plus bizarres. « La plus profonde, dit Theile, enveloppée par la première, comme par une sorte de gaîne, est à proprement parler un muscle digastrique. Le ventre supérieur, court et conique, dégénère en un fort tendon aplati qui est tout à fait libre dans l'étendue de quelques lignes à quelques pouces, et sert ensuite d'origine au muscle inférieur. » C'est bien là la disposition qu'on rencontre le plus fréquemment, mais il n'est pas rare de voir cette intersection à peine marquée ou ne portant que sur un faisceau seulement, celui de l'index par exemple; comme aussi on voit des cas, où cette intersection acquiert les dimensions d'une large membrane interposée aux deux corps musculaires. Je l'ai vue, sur un sujet fortement musclé, atteindre 4 centimètres de hauteur sur 3 centimètres de largeur.

M. Humphry croit devoir rattacher cette transformation fibreuse du muscle fléchisseur de l'index et du petit doigt à un simple but de convenance, la nature ne voulant pas accumuler sur un même point une trop grande épaisseur de faisceaux charnus. On dirait qu'il y a là une espèce de compression exercée par le corps musculaire superficiel sur le corps musculaire profond, qui ne peut ainsi se développer. Le savant anatomiste

de Cambridge rappelle à ce propos une disposition analogue présentée par le biceps brachial des *Sauriens*, lequel est charnu à son origine coracoïdienne, tendineux à sa partie moyenne au niveau du point où il est croisé par le grand pectoral, et de nouveau charnu à son insertion antibrachiale.

Champneys a signalé cette forme digastrique du fléchisseur superficiel de l'index chez le *chimpanzé*.

Dursy a rapporté un fait, dans lequel le fléchisseur perforé tout entier affectait la forme digastrique. Chez les *Loris*, d'après Meckel, le fléchisseur superficiel est également interrompu, au milieu de l'avant-bras, par un tendon fort grêle. Le ventre supérieur se confond plus ou moins avec le fléchisseur profond; le ventre inférieur fournit des tendons grêles aux quatre doigts externes.

§ VI. — **Absence du fléchisseur du petit doigt; son remplacement par un muscle court fléchisseur.** — Je n'ai rencontré que deux fois, et sur deux sujets différents, l'absence du faisceau que le fléchisseur superficiel envoie au petit doigt. Mais cette anomalie a été signalée, avant moi, par Theile, par Wood, par Macalister, par Calori, par Bankart, Pye-Smith et Philips, etc. Dans la plupart des faits de cette nature, dans tous peut-être, le muscle absent est suppléé ou plutôt remplacé par un faisceau plus court qui prend naissance dans le voisinage du carpe et vient s'attacher, par un tendon rappelant de tous points le tendon normal, sur la deuxième phalange du petit doigt.

Ce muscle surnuméraire, qui n'est en termes exacts qu'un court fléchisseur de la deuxième phalange du petit doigt, se détachait du cubitus dans le cas de Calori, du fléchisseur profond dans celui de Bankart, Pye-Smith et Philips, de la face antérieure de la synoviale du quatrième tendon perforant, dans un cas de Kelly.

Dans une observation publiée par Theile, nous trouvons consignée la disposition suivante, qui s'accorde assez bien avec une autre de Möser : « du ligament antérieur du carpe et de la face interne de l'aponévrose palmaire (dans l'espace compris

entre les tendons des doigts médius et indicateur), naissait un faisceau, charnu sur le champ, de la forme à peu près d'un muscle lombrical, qui se rendait à la première phalange du cinquième doigt, et là dégénérait en un tendon qui se partageait comme celui du fléchisseur sublime. »

Il résulte d'une observation de Wood que le 4e lombrical peut encore suppléer le fléchisseur perforé du petit doigt.

Dans les deux observations personnelles auxquelles j'ai fait allusion tout à l'heure, le muscle court fléchisseur du petit doigt naissait : sur le premier sujet *(côté gauche)*, de la portion cubitale du fléchisseur profond; sur le deuxième sujet *(côté gauche)*, de la face profonde du ligament annulaire.

Signification et anatomie comparée. — L'anomalie que je viens de décrire se réduit en somme à un changement d'attache du fléchisseur perforé du petit doigt, qui prend naissance non plus sur l'humérus ou même sur les os de l'avant-bras, mais bien dans le voisinage du carpe. C'est un long fléchisseur transformé en court fléchisseur. Remarquons tout de suite que cette transformation s'est opérée, sur le membre inférieur, pour tous les faisceaux du fléchisseur perforé : le court fléchisseur plantaire ne dépasse jamais en effet, chez l'homme, l'extrémité postérieure du calcanéum.

Le fléchisseur perforé des doigts transformé en court fléchisseur se rencontre normalement chez quelques Vertébrés, notamment chez l'*Hatteria* (Humphry) et chez quelques espèces de *Batraciens* et de *Sauriens* où le fléchisseur superficiel, pour employer l'expression de Meckel, « est tout à fait descendu à la main ». Dans le *crocodile,* d'après Cuvier, « le véritable fléchisseur sublime ou du moins celui qui en tient lieu, naît du pisiforme et se partage en quatre languettes, pour le pouce, l'index, le médius et l'annulaire, perforées pour les deux derniers seulement. » De même dans le *jerboa,* les faisceaux du fléchisseur perforé qui vont au premier et au cinquième doigt, se détachent d'un petit os surnuméraire de la région du carpe (Humphry).

La *civette,* enfin, disséquée par Young, nous offre une

disposition absolument semblable à celle que nous avons constatée plus haut chez l'homme. Le fléchisseur superficiel qui émane du fléchisseur profond ne présente que trois tendons, pour les trois doigts du milieu. Le petit doigt qui n'en possède point, reçoit en revanche un petit muscle spécial, naissant à la fois sur le ligament annulaire, le pisiforme et le tendon cubital du petit palmaire; le tendon de ce court fléchisseur se dirige vers le cinquième doigt, et après avoir donné passage au tendon correspondant du tendon perforant, il vient se fixer à l'extrémité postérieure de la deuxième phalange.

§ VII. — **Faisceau surnuméraire des fléchisseurs inséré sur le ligament annulaire ou sur l'aponévrose palmaire.** — De la masse des fléchisseurs, du fléchisseur superficiel le plus souvent, peut se détacher un faisceau plus ou moins volumineux qui vient se fixer, par son extrémité inférieure, soit sur le ligament annulaire antérieur du carpe, soit sur l'aponévrose palmaire. Ce faisceau anormal peut remplacer le petit palmaire ou coexister avec lui. Dans le premier cas, il n'est autre que le petit palmaire lui-même, modifié dans ses attaches supérieures; dans le second, c'est un palmaire surnuméraire confondu, pendant quelque temps, avec les fléchisseurs. J'ai déjà signalé cette double disposition à propos des anomalies du petit palmaire (Voyez ce muscle, p. 447).

De plus, le faisceau palmaire que je viens de signaler peut se détacher isolément de l'épitrochlée, au-dessous des insertions supérieures du fléchisseur superficiel. J'en ai observé tout dernièrement (février 1883) un fait bien démonstratif. Sur l'avant-bras droit d'un sujet vigoureux, le grand palmaire, le petit palmaire, le rond pronateur étaient entièrement conformes à la description classique. Le fléchisseur superficiel, constitué par deux couches distinctes, fournissait un tendon distinct à chaque deuxième phalange des quatre derniers doigts. Au-dessous de lui, se trouvait un corps charnu surnuméraire long de 7 centimètres, large de 2, épais de 8 millimètres seulement : il prenait naissance, en haut, sur la face antérieure de l'épitro-

chlée, se jetait, à la partie moyenne de l'avant-bras, sur un tendon très volumineux, lequel glissait dans la gouttière du carpe et venait s'épuiser, par trois ou quatre faisceaux disposés en éventail, sur la face profonde de l'aponévrose palmaire, dans la portion de cette aponévrose qui correspond au troisième métacarpien.

§ VIII. — **Indépendance de quelques-uns des faisceaux fléchisseurs** *(M. fléchisseur propre de l'index, du petit doigt)*. — Macalister et Wood signalent, l'un et l'autre, l'indépendance complète du faisceau que le fléchisseur superficiel envoie à l'index. Ce muscle propre, qui a été décrit de nouveau en Allemagne par Bauhsen, naît de l'apophyse coronoïde ou bien de l'épitrochlée, et peut affecter la forme monogastrique ou bien posséder deux ventres distincts, réunis l'un à l'autre par un tendon intermédiaire. Wood a constaté la même indépendance pour le faisceau superficiel du petit doigt. J'ai vu moi-même dans un cas, sur l'avant-bras d'une femme, le fléchisseur perforé du médius être à peu près complètement isolé des autres portions du muscle. Dans un second cas, plus intéressant encore, le fléchissseur perforé du médius, complètement indépendant, se détachait à la fois de l'épitrochlée et de la face antérieure du radius. Le fléchisseur de l'annulaire, isolé lui aussi, prenait exclusivement naissance sur l'épitrochlée. Quant aux deux autres tendons, les tendons de l'index et du petit doigt, ils naissaient d'un corps charnu unique, lequel provenait de l'épitrochlée par l'intermédiaire de deux tendons parallèles, longs chacun de 4 centimètres.

Même indépendance pour quelques faisceaux du fléchisseur profond, notamment pour celui de l'index (Weber-Hildebrandt, Wood). Il résulte même d'une observation publiée par Wood, qu'il peut exister, pour le petit doigt, un muscle fléchisseur surnuméraire, se détachant du condyle interne, au-dessous du fléchisseur superficiel, et venant rejoindre le tendon que le petit doigt reçoit du fléchisseur perforé. Ce dernier muscle pourrait, à mon sens, être considéré comme variété de l'*accessoire* de

Gantzer (voir plus haut p. 459), dont l'insertion inférieure se ferait plus bas que d'habitude.

Enfin dans un cas, que nous devons encore au professeur Wood, les quatre faisceaux du fléchisseur perforé étaient isolés dès leur origine : le premier, digastrique, se détachait de l'épitrochlée, du ligament latéral interne et de l'apophyse coronoïde; le second partait du radius et de l'apophyse coronoïde; le troisième et le quatrième s'inséraient l'un et l'autre, mais isolément, sur l'épitrochlée.

Signification anatomique. — Par l'isolement des deux fléchisseurs des doigts, par l'indépendance complète du long fléchisseur du pouce, la main de l'homme jouit des mouvements les plus variés; elle possède à ce point de vue, sur celle des autres *Primates,* une supériorité incontestable. Quelques Quadrumanes, le *gorille* et le *chimpanzé* par exemple, peuvent bien présenter parfois un fléchisseur distinct pour l'index; nous ne trouvons chez aucun d'eux un long fléchisseur du pouce, distinct dans toute son étendue du fléchisseur commun. Toutefois, quelque supérieur que soit chez nous l'organe du toucher, nous ne pouvons nous empêcher de reconnaître qu'il pourrait être plus parfait encore; que l'indépendance anatomique, par exemple, de chacun des faisceaux fléchisseurs, entraînant après elle une indépendance fonctionnelle de chacun des quatre derniers doigts, élèverait encore la main à un état de perfection plus avancé. Pourquoi ne pas voir dans les faits d'indépendance partielle signalés plus haut, le résultat de la tendance naturelle d'un organe à évoluer vers une disposition anatomique meilleure, un acheminement à cet état de perfection idéale, dont nous sommes encore bien loin, mais que nous atteindrons peut-être un jour.

Si cela est vrai, nous devons renoncer à chercher au-dessous de nous, comme type normal, la disposition anatomique que nous avons constatée anormalement chez l'homme, d'un fléchisseur propre pour l'index, pour le médius, pour le petit doigt. Et nous nous trouvons ainsi conduits à admettre, à côté des anomalies *régressives* qui nous ramènent à un type inférieur, des dispositions anormales d'un autre ordre, qui nous élèvent vers

un type plus parfait encore que ne l'est le type humain et que nous pourrions désigner, par opposition aux précédentes, sous le nom d'anomalies *progressives*.

§ IX. — **Faisceaux surnuméraires pour les lombricaux.** — On voit quelquefois se détacher soit de l'épitrochlée, soit de la masse des fléchisseurs (superficiel ou profond), des faisceaux surnuméraires généralement fort grêles, lesquels glissent dans la gouttière du carpe et viennent se terminer sur l'extrémité supérieure d'un lombrical. L'étude de cette origine élevée des muscles lombricaux appartient plutôt à la main qu'à l'avant-bras. Je me contente de la signaler en passant, me proposant de m'y arrêter plus longuement plus tard.

§ X. — **Union avec quelques muscles voisins.** — Les muscles fléchisseurs des doigts peuvent présenter des connexions plus ou moins intimes avec les différents autres faisceaux du « *Pronato-flexor mass* » de Humphry, le rond pronateur, le grand palmaire, le petit palmaire, le cubital antérieur (Voyez ces muscles). Les connexions les plus importantes sont celles que les muscles fléchisseurs communs présentent avec le muscle long fléchisseur propre du pouce; nous les étudierons dans l'article suivant.

Bibliographie :

Otto. *Neue selt. Beobacht.*, Hft I, p. 90.
Rosenmuller. *Op. cit.*, p. 6.
Weber-Hildebrandt. *Anatomie*, p. 454.
Gantzer. *Dissert. Musc. Varietates sistens.*, Berol., 1813.
Theile. *Encycl. anat.*, t. III, « Myologie » p. 243.
Möser. *Deutsch. Arch.*, t. VII, p. 231.
Wood. *Proc. of Roy. Soc. of London*, t. XIV, p. 381 et 386; t. XV, p. 235 et 527; t. XVI, p. 499.
Turner. *Journ. of Anat. and Phys.*, vol. XIII, p. 383, et vol. XIV, p. 244.
Calori. *Mem. dell' Instit. Accad. di Bologna*, série II, t. VIII, p. 49.
Fleischmann. *Anat. Wahrnehmungen ueber noch unbemerkte Varietæten der Muskeln, in den Abhandl. d. Phys. Med. Societ. in Erlangen*, Frankfürt, 1810.
Macalister. *Transact. of Roy. I. Acad.*, 1871.

HALLET, cité par Macalister, *in* Mémoire précédent.
DURSY. *Henle u. Pfeufer's Zeitschrift,* t. XXXIII, p. 45.
MACALISTER. *Journ. of Anat. and Phys.,* t. I, p. 319.
BAUHSEN. *Henle und Pfeufer's Zeitschrift,* t. XXXIII, p. 49.
KÖLLIKER et FLESCH. *Variet. beobachtungen, etc.,* Würzburg, 1879.
BANKART, PYE-SMITH et PHILIPS. *Guy's Hosp. Reports,* 1868, et tirage à part, p. 14.
PYE-SMITH, HOWSE et DAVIES-COLLEY. *Guy's Hosp. Reports,* 1870.
DAVIES-COLLEY, TAYLOR et DALTON. *Ibid.* 1872.
CURNOW. *Journ. of Anat. and Phys.,* t. VII, p. 307.
HUMPHRY. *Observ. in Myology,* 1871, p. 176.
— *The Myology of the limbs of the* **unau**, *the* **aï**, *etc.* (*Journ. of Anat. and Phys.,* nov. 1869, p. 17).
HUMPHRY. *British Med. Journ.,* 1872, II, p. 58.
CHUDZINSKI. *Revue d'Anthropologie,* 1874, p. 28; et 1882, p. 303.
YOUNG. *The Myology of* **Viverra civetta** (*Journ. of Anat. and Phys.,* t. XIV, p. 171).
CUVIER. *Leçons d'Anat. comparée,* t. I, p. 457.
TURNER. *On Variability in human Structure from the* **flexor muscles** *of the fingers and toes* (*Trans. of the Roy. Soc. of Edinburgh,* 1875, t. XXIV, p. 175).
MECKEL. *Anat. comparée,* t. V, et t. VI, p. 332.
MURIE et MIVART. *Proc. Zool. Soc.,* Febr., 1865, p. 24.
CHAMPNEYS. *On the Muscles and Nerves of a* **Chimpanzee**, *etc.* (*Journ. of Anat. and Phys.,* Nov. 1871, p. 185).
OWEN, BURMEISTER, cités par Wood. *Proc. of Roy. Soc. of London,* XVI, p. 499.
BISCHOFF. *Anat. des* **Hylobates leuciscus**, München, 1870.
— *Anat. des* **Gorilla**, Müschen, 1879.
DUVERNOY. *Les grands singes* **pseudo-anthropomorphes**, p. 105.
MILNE-EDWARDS et GRANDIDIER. *Anatomie des* **Lémuriens** *de Madagascar* (*op. cit.,* p. 161).

ARTICLE II

ANOMALIES DU LONG FLÉCHISSEUR PROPRE DU POUCE.

Ce muscle, situé en dehors du fléchisseur commun profond, se détache de la face antérieure du radius dans ses trois quarts supérieurs; il prend également quelques insertions sur la portion correspondante du ligament interosseux et reçoit sur son bord interne, dans la moitié des cas environ, un faisceau de renforcement (*faisceau accessoire* de Gantzer), très variable

dans son volume, dans sa constitution anatomique, et aussi dans son mode d'origine. Il peut partir, en effet, de l'apophyse coronoïde, de la face antérieure du cubitus (région sous-coronoïdienne), de l'épitrochlée, de la masse commune des muscles épitrochléens. Les divers faisceaux d'origine du long fléchisseur du pouce se terminent en bas sur le pourtour d'un tendon, qui remonte généralement très haut sur la partie interne ou antérieure du muscle. Ce tendon terminal passe sous le ligament annulaire antérieur du carpe, se loge ensuite sur le côté interne de l'éminence thénar, dans une gouttière que lui forment les deux faisceaux du court fléchisseur, et finalement vient se fixer sur l'extrémité postérieure de la phalange onguéale du pouce.

Les variations anatomiques de ce muscle, et elles sont nombreuses, se résument toutes dans ses connexions anormales plus ou moins étroites avec le système des fléchisseurs communs des doigts, et plus particulièrement avec le fléchisseur profond. Ce sont là des faits d'une grande importance, en ce sens que les connexions du fléchisseur propre du pouce avec les fléchisseurs des autres doigts, entraînant comme conséquence la perte de l'indépendance fonctionnelle du pouce, rapproche plus ou moins la main de l'homme de la main des *singes anthropoïdes* ou des *singes inférieurs*. J'ai déjà longuement étudié, dans un mémoire récent, ces reproductions chez l'homme des dispositions des fléchisseurs des doigts, et démontré par des nombreux exemples que la nature vient ici, comme ailleurs, combler l' « abîme » que l'illustre Gratiolet et son école se sont efforcés de creuser, entre la main de l'homme et la main des singes. C'est avec les parties essentielles de ce mémoire que j'écrirai le présent article. Sa division toute naturelle comprendra deux paragraphes : le premier sera consacré à l'étude des dispositions anatomiques qu'affectent les muscles fléchisseurs profonds des doigts chez les *singes;* j'étudierai dans le second les différentes observations, empruntées à l'anatomie de l'homme, qui reproduisent plus ou moins complètement les dispositions simiennes.

§ I. — **Dispositions anatomiques des fléchisseurs profonds des doigts chez les singes.** — Le professeur Bischoff nous a donné une excellente monographie du *gorille*. Sur le sujet qu'il a disséqué avec tant de soin, le muscle fléchisseur profond des doigts était constitué par deux portions distinctes : la portion interne détachée de l'épitrochlée, du cubitus et du ligament interosseux se rendait, par trois tendons distincts, aux 3e, 4e et 5e doigts; la portion externe naissait sur la face antérieure du radius et sur le ligament interosseux, et se rendait exclusivement à la phalange onguéale de l'index. Il n'existait aucune trace du fléchisseur propre du pouce.

De même, chez le *gorille* de Duvernoy, il existait deux faisceaux distincts : le faisceau cubital *(fléchisseur profond ou cubito-sous-onguien)* fournissait trois tendons distincts pour le petit doigt, l'annulaire et le médius; le faisceau radial *(fléchisseur propre de l'index et du pouce, radio-sous-onguien de l'index et du pouce)* se termine sur un fort tendon, lequel se porte directement au deuxième doigt, sans présenter la moindre connexion avec le tendon destiné au médius. De son bord externe se détache «un tendon grêle pour le ligament palmaire qui va au pouce et remplace le long fléchisseur propre de ce doigt». Huxley, Macalister ont également rencontré, sur le *gorille*, un tendon pour la phalange onguéale du pouce; mais le tendon était considérablement réduit de volume, et au lieu de remonter vers la masse des fléchisseurs pour y prendre origine, il s'arrêtait, tout au moins sur le sujet examiné par Huxley, à l'aponévrose palmaire.

Par contre, sur le sujet disséqué par Chapman, la portion radiale du fléchisseur profond des doigts, entièrement semblable à celle du *gorille* de Bischoff, se portait exclusivemcnt sur l'index.

Le muscle fléchisseur profond du *chimpanzé* nous présente des dispositions entièrement similaires. Sur le sujet qu'a examiné Champneys, il y avait, au-dessous du fléchisseur superficiel des doigts, deux fléchisseurs profonds entièrement séparés : un *flexor profundus digitorum*, se rendant aux trois derniers doigts; un *flexor longus pollicis*, naissant sur le radius et se rendant à la fois à l'index par un tendon très large, et au pouce par un tendon

fort grêle. Même disposition, ou à peu près, chez les *chimpanzés* disséqués par Macalister, par Humphry, par Wilder, par Wymann. Wilder et Macalister ont noté cependant la réunion des deux portions du muscle.

Chez le *Troglodytes Aubryi,* Gratiolet et Alix ont vainement cherché le fléchisseur propre du pouce : « Tout ce qui représente un tel fléchisseur, écrivent ces deux anatomistes, est un petit tractus fibreux qui se termine, il est vrai, à la base de la dernière phalange du pouce, mais ne tire son origine que des gaînes synoviales qui enveloppent les tendons des autres fléchisseurs profonds.... De ce petit tendon si réduit se détache, vers la base de la première phalange du pouce, un filament fibreux qui s'enfonce sous le ligament annulaire; mais ce filament ne remonte pas vers l'avant-bras ; il se perd dans les ligaments fibreux qui revêtent la face palmaire du carpe ». Humphry a trouvé de même sur un nouveau sujet *(Troglodytes niger),* un tendon pollicien très grêle prenant naissance sur la face profonde de l'aponévrose palmaire.

Sur un *chimpanzé (Trogl. niger)* que j'ai disséqué moi-même dans le laboratoire de M. Pouchet, au Muséum d'histoire naturelle, j'ai bien trouvé le fléchisseur profond des doigts décomposé en deux portions parfaitement distinctes; mais la portion radiale se rendait exclusivement au deuxième doigt; je n'ai trouvé aucun vestige de muscle ou de tendon pour le pouce. Il en était de même chez le *chimpanzé* de Vrolik.

Chez l'*orang,* j'ai trouvé le fléchisseur commun profond nettement divisé en deux portions par un interstice celluleux, qui se prolonge jusque sur l'aponévrose interosseuse et au fond duquel se trouvent les vaisseaux et nerfs interosseux antérieurs : *α)* la portion interne, représentant le fléchisseur commun de l'homme, s'insérait sur le cubitus et sur la moitié interne du ligament interosseux; il commandait les mouvements de flexion des 3e, 4e et 5e doigts; *β)* la portion externe, représentant le fléchisseur propre du pouce, s'insérait sur la face antérieure du radius, depuis les insertions inférieures du court supinateur jusqu'au bord supérieur du carré pronateur. Quand on exerçait sur

elle des mouvements de traction, on déterminait la flexion de l'index, le pouce restant complètement immobile. Ce dernier corps musculaire, en effet, se jetait à la hauteur du poignet sur un tendon arrondi, lequel se rendait uniquement à l'index. Je l'ai isolé avec le plus grand soin et je n'ai rencontré aucun filament pour le pouce, dont les mouvements de flexion étaient exclusivement déterminés par la contraction des muscles courts de l'éminence thénar.

Bischoff, ainsi que Gratiolet et Alix, ont également mentionné cette disparition complète du tendon pollicien chez l'*orang*. D'après ces deux derniers anatomistes, il y aurait ici une disposition anatomique spéciale, qui aurait pour effet de suppléer le muscle long fléchisseur disparu : « les fibres qui occupent le bord inférieur de l'adducteur du pouce forment un petit faisceau distinct, qu'un petit tendon réunit à la base de la première phalange, en se plaçant dans l'axe de la face palmaire ». Comme on le conçoit, une pareille disposition « permet un mouvement d'opposition facile du pouce, non à la paume de la main, mais au bord radial de la tête du deuxième métacarpien. »

Chez le *gibbon* enfin *(Hylobates leuciscus)*, le faisceau radial du fléchisseur profond envoie également un fort tendon à l'index et un tendon très grêle au pouce (Bischoff), comme chez la plupart des *chimpanzés* et des *gorilles*. Mais, si nous nous en rapportons à l'assertion de Huxley, le long fléchisseur propre du pouce, plus distinct que chez tous les autres Anthropoïdes, ne serait uni au corps charnu destiné à l'index qu'au niveau de son origine.

Au-dessous des *Primates*, le long fléchisseur propre du pouce et le fléchisseur commun profond des doigts sont généralement confondus en une masse indivise, fournissant un tendon à la phalange onguéale de chaque doigt, y compris le pouce. Telle est la disposition que j'ai rencontrée chez plusieurs *Cercopithèques* et que Bischoff a signalée chez le *Cynocephalus maimon*, chez le *Cercopithecus sabœus*, chez l'*Hapale penicillata*. Chez le *Pithecia*, ce dernier anatomiste décrit, en avant de la masse commune des fléchisseurs profonds, un faisceau muscu-

laire détaché de l'épitrochlée et se portant de préférence sur le pouce, après avoir contracté quelques connexions avec les tendons des autres doigts; c'est bien là une espèce de long fléchisseur propre du pouce.

Champneys décrit également, chez le *Cynocephalus anubis,* un fléchisseur profond indivis fournissant, dans le voisinage du corps, cinq tendons pour les cinq doigts.

Si nous abordons les *Lémuriens,* nous retrouvons encore un fléchisseur profond dont les cinq tendons dérivent généralement d'une masse commune radio-cubitale. Ce groupe simien a été particulièrement bien étudié en Angleterre par MM. Mivart et Murie, et chez nous par M. A. Milne-Edwards dans un grand ouvrage sur l'île de Madagascar. C'est au savant naturaliste du Muséum que j'emprunte la description suivante du fléchisseur profond des *Lémuriens.* « Le long fléchisseur profond des doigts ou perforant, forme un énorme muscle très charnu dans toute l'étendue de l'avant-bras, aponévrotique en avant sur la face qui est en contact avec le muscle fléchisseur superficiel. Il se confond, en haut, avec le radial antérieur et envoie même plus profondément quelques fibres sur l'aponévrose du rond pronateur; du côté cubital, il s'unit au fléchisseur superficiel sur l'aponévrose duquel il insère un grand nombre de ses fibres; il s'attache aussi au ligament interosseux, dans les deux tiers au moins de la longueur de l'avant-bras, et à la partie correspondante du radius et du cubitus.

» Ce muscle peut se diviser en trois faisceaux : *l'un* cubital, destiné surtout au petit doigt; le *second* interosseux fournissant à l'annulaire, et le *troisième* radial, desservant les autres doigts. Mais ces divisions n'ont pas une grande importance, car elles varient d'individu à individu, la portion radiale étant elle-même souvent divisée en deux faisceaux. Les tendons qui terminent les languettes charnues ainsi formées, au lieu de rester séparés dans toute leur étendue, sont tous réunis entre eux par de fortes brides fibreuses qui les rendent solidaires les uns des autres dans la région du poignet, bien que l'on puisse cepen-

dant reconnaître, au-dessous de cette traînée, les tendons dont la direction et l'épaisseur indiquent l'existence.

» Celui du pouce se détache de la masse commune au-dessus des autres, au niveau de l'extrémité de l'avant-bras; il passe sous une bride fibreuse, au-dessus du trapèze, chemine dans la rainure creusée entre le court fléchisseur et l'adducteur du pouce, et va enfin se fixer au-dessous de la dernière phalange de ce doigt. »

Cette description ne convient cependant pas à tous les *Lémuriens* et, chose bizarre, chez le *Nycticebus tardigradus* qui appartient à ce groupe, le plus inférieur des Quadrumanes, nous voyons reparaître, avec une indépendance complète, le long fléchisseur propre du pouce de l'homme, si profondément modifié chez les singes supérieurs.

Si nous voulons résumer maintenant, dans un tableau synthétique, les dispositions diverses que vient de nous présenter, chez les *singes,* le muscle fléchisseur profond des doigts, nous voyons que, dans aucune espèce simienne, sauf dans le *Nycticebus tardigradus* (et rien ne nous prouve que ce soit, dans cette espèce, une disposition constante), il n'existe pour le pouce un long fléchisseur distinct. Nous avons décrit plus haut, d'après les dissections de Bischoff, chez le *Pithecia,* un faisceau plus ou moins isolé qui se rendait de « préférence » au pouce; mais ce muscle qui se détache de l'épitrochlée n'est pas complètement indépendant des tendons fléchisseurs des autres doigts, et, de l'aveu même du savant professeur de Munich, il n'est nullement le représentant de notre long fléchisseur du pouce.

Est-ce à dire que cette formation musculaire qui caractérise l'avant-bras de l'homme fait défaut chez les *singes?* Non assurément. Elle existe tout aussi bien que chez l'homme; comme chez l'homme, elle prend naissance sur la face antérieure du radius et du ligament interosseux; mais, perdant son indépendance, elle se fusionne avec les autres fléchisseurs des autres doigts, et à cet égard nous pouvons établir quatre types principaux :

1er type. — La fusion des deux fléchisseurs profonds est complète. La masse commune qui résulte de cette fusion prend nais-

sance en haut, sur les deux os de l'avant-bras, ainsi que sur le ligament interosseux et fournit, en bas, cinq tendons pour la phalange onguéale de chacun des cinq doigts de la main. Exemple : *Cercopithèques*.

2e type. — La fusion du fléchisseur propre du pouce avec les faisceaux voisins du fléchisseur commun des doigts est encore complète ; mais la masse musculaire qui constitue le fléchisseur profond est divisée, suivant l'axe vertical du membre, en deux portions distinctes : une portion *interne* ou *cubitale*, allant aux trois derniers doigts ; une portion *externe* ou *radiale*, se rendant à l'index et au pouce. Exemple : le *gibbon*, la plupart des *gorilles* et des *chimpanzés*.

3e type. — Le fléchisseur propre du pouce est encore confondu d'une façon complète avec le fléchisseur de l'index. Il existe également deux portions distinctes. Mais la portion radiale se rend exclusivement à l'index ; il n'existe aucun vestige du tendon du pouce. Exemple : l'*orang*.

4e type. — Comme type intermédiaire au 2e et au 3e, nous pouvons signaler les cas où le tendon du pouce existe réellement, mais ne présente aucune connexion avec la masse des fléchisseurs. Partant de la phalange onguéale, comme d'habitude, ce tendon, extrêmement réduit, remonte vers le carpe, à la recherche du tendon de l'index, mais s'arrête en route et se fixe, soit sur la synoviale tendineuse, soit sur les éléments fibreux de la région. Exemple : quelques *chimpanzés*.

Ces divers types anatomiques peuvent être résumés dans le tableau suivant :

Singes : pas de fléchisseur propre pour le pouce.

A. *Fléchisseur prof. indivis.* Fournissant 5 tendons pour les 5 doigts............................	**Cercopithèque.**
B. *Fléchisseur prof. divisé en 2 portions :* 1° une portion interne pour les 3e, 4e et 5e doigts; 2° une portion externe pour l'index et le pouce;	
α) tendon du pouce naissant de la portion externe....................................	**Gorille, Gibbon.**
β) tendon du pouce naissant des éléments fibreux du carpe,.........................	**Quelques Chimpanzés.**
γ) pas de tendon pour le pouce..............	**Orang.**

Nous allons retrouver, dans le paragraphe suivant, sur l'avant-bras de l'homme, toutes ces dispositions simiennes.

§ II. — **Reproduction, chez l'homme, des dispositions anatomiques que présentent chez les singes les muscles fléchisseurs profonds.** — Chez l'homme, à l'état normal, nous trouvons deux fléchisseurs profonds : 1° un *fléchisseur commun* ou *cubital,* se détachant de la face antérieure du cubitus et de la moitié interne du ligament interosseux et venant se terminer sur la 3e phalange des quatre derniers doigts ; 2° un *fléchisseur propre du pouce* ou *radial,* prenant naissance sur la moitié externe du ligament interosseux ainsi que sur la face antérieure du radius et se portant exclusivement sur la phalange onguéale du pouce. Chacun de ces deux muscles peut recevoir, suivant les sujets, un faisceau de renforcement coronoïdien ou épitrochléen (*faisceau accessoire* de Gantzer), mais ils sont complètement distincts l'un de l'autre dans toute leur étendue ; de plus, les vaisseaux interosseux et le nerf du carré pronateur sont situés dans le fond de l'interstice séparatif.

Grâce à cette disposition anatomique, le pouce de l'homme n'est pas entraîné dans des mouvements d'ensemble, comme cela se produit chez les singes inférieurs. Il ne suit pas forcément les mouvements de flexion de l'index, comme chez les Anthropoïdes; il possède dans ses mouvements de flexion une individualité propre, condition anatomo-physiologique qui assure à la main humaine une supériorité incontestable sur la main des *singes.*

Mais cette indépendance à la fois anatomique et fonctionnelle du long fléchisseur du pouce n'est pas constante, et les faits ne sont pas excessivement rares où ce muscle (que l'on ne saurait appeler un muscle humain, puisqu'on le retrouve chez quelques autres Mammifères) se fusionne plus ou moins avec les autres fléchisseurs profonds, perdant ainsi avec son individualité la signification anthropologique qui s'attache à ce caractère.

1° — **Fusion incomplète du long fléchisseur propre du pouce avec les autres fléchisseurs.** (Tendance au type simien.) — Ce sont

d'abord de simples faisceaux anastomotiques, jetés entre le fléchisseur commun superficiel et le fléchisseur propre du pouce. Ces faisceaux surnuméraires, que j'ai retrouvés sur quelques *singes,* ont été signalés chez l'homme par tous les anatomistes qui se sont occupés d'anomalies musculaires. Très variables dans leurs dimensions et aussi dans leur constitution anatomique, ils se détachent de la face profonde du fléchisseur superficiel et viennent se perdre dans le fléchisseur propre du pouce qu'ils pénètrent, dans la majorité des cas, au-dessus de son tiers moyen. Ils peuvent coexister avec le faisceau *accessoire* de Gantzer ou le remplacer. J'ai observé, dans mon laboratoire, ces deux dispositions différentes. Quant à son mode de constitution, le faisceau anastomotique dont il est question peut-être : *α)* tendineux à son origine et charnu à sa terminaison; *β)* charnu à son origine, au contraire, et tendineux à sa terminaison sur le long fléchisseur propre du pouce; *γ)* charnu à sa partie moyenne seulement, naissant et se terminant à la fois par un tendon plus ou moins cylindrique.

Nous trouvons, en second lieu, des faisceaux anastomotiques réunissant, l'un à l'autre, le fléchisseur propre du pouce et le fléchisseur commun profond. J'ai observé sur plus de 20 sujets, en cinq ans, cette disposition qui est du reste mentionnée par Fleischmann, Gantzer, Loschge, Meckel, Macalister, Turner, Kölliker, Wood, Calori, etc. Je résume comme suit les résultats de mes observations :

α) — Le faisceau anastomotique, très variable en volume, se détache, dans la majorité des cas, de la masse charnue du long fléchisseur du pouce et se rend soit sur le corps charnu *(disposition plus rare)*, soit sur le tendon *(disposition plus fréquente)* que le fléchisseur commun profond envoie au petit doigt.

β) — Son trajet est oblique en bas et en dedans; sa longueur varie, on le conçoit, avec le niveau de son origine, la hauteur de sa terminaison et aussi avec son degré d'obliquité.

γ) — Son origine, généralement confondue avec celle des faisceaux internes du long fléchisseur du pouce, peut, sur quelques sujets, être indépendante et se détache alors isolément de

la face antérieure du radius, dans le voisinage du bord interne de cet os.

δ) — Le tendon terminal peut ne pas se fusionner avec le fléchisseur profond, comme il arrive d'ordinaire ; dans ce cas, il s'accole simplement au tendon qui se rend à l'index, pénètre avec lui dans la même gaîne et vient s'attacher, à côté de lui, sur la phalange onguéale du deuxième doigt. L'anomalie peut alors être définie : insertion simultanée du long fléchisseur du pouce sur le pouce et sur l'index. Je n'ai jamais rencontré, pour ma part, une pareille disposition, mais je l'ai trouvée signalée dans l'un des mémoires, cités plus haut, du professeur Wood.

ε) — J'ai rencontré, sur l'avant-bras gauche d'un sujet, deux faisceaux anastomotiques distincts : le plus élevé se détachait du fléchisseur propre du pouce, à 2 centimètres au-dessus du bord supérieur du carré pronateur et, suivant un trajet oblique en bas et en dedans, il venait se confondre avec le côté externe du fléchisseur profond ; il était rubané, long de 3 centimètres, large de 18 millimètres seulement. Le second se détachait encore, à 2 centimètres au-dessous du précédent, de la portion charnue du long fléchisseur du pouce ; il se portait également en bas et en dedans, et ne tardait pas à se jeter sur un tendon très grêle, lequel se fusionnait, à la région palmaire, avec le tendon perforant de l'index.

ζ) — Affectant une direction contraire, le faisceau anastomotique que je décris peut se porter du fléchisseur commun profond au fléchisseur propre du pouce ; c'est là un nouveau point d'union signalé depuis quelques années déjà par Wood, Calori, Pye-Smith, Howse et Davies-Colley. J'ai observé moi-même deux faits de cette nature : sur le premier sujet, c'était un faisceau très grêle, se rendant du fléchisseur perforant de l'index au tendon du fléchisseur propre du pouce, à la hauteur du poignet ; sur le second, c'était, au contraire, un faisceau rubané excessivement large se détachant, à la partie moyenne de l'avant-bras, de la masse encore indivise du fléchisseur commun profond et venant se jeter, un peu au-dessous du carré pronateur,

sur le côté interne du tendon du fléchisseur propre du pouce. Ce dernier muscle affectait ainsi une disposition régulièrement penniforme et possédait en réalité deux faisceaux d'origine, à peu près d'égal volume : l'une externe *(portion normale)* se jetait sur le côté externe du tendon; l'autre interne *(portion surajoutée)* provenait du fléchisseur commun et se fixait, en regard des faisceaux externes, sur le côté interne du même tendon.

η) — Dans un autre cas, j'ai vu le faisceau surnuméraire du muscle long fléchisseur du pouce se porter vers le tendon de l'index, se charger, sous le ligament du carpe, de faisceaux charnus et se confondre avec le premier lombrical qui possédait ainsi deux têtes distinctes. Wood rapporte aussi un cas de ce genre.

Les deux faits suivants sont un peu plus complexes, mais ils n'en établissent pas moins des liens étroits entre le fléchisseur propre et le fléchisseur commun.

θ) — A la partie moyenne de l'avant-bras, un faisceau s'isole du fléchisseur commun profond et se porte obliquement en bas et en dehors. A la même hauteur, un faisceau analogue se détache du long fléchisseur propre du pouce et se porte obliquement en bas et en dedans. Les deux faisceaux surnuméraires se jettent, au niveau du carré pronateur, sur un tendon commun, lequel, poursuivant le trajet descendant des corps charnus, passe sous le ligament annulaire antérieur et se fusionne, au-dessous de ce ligament, avec le tendon du long fléchisseur de l'index.

ι) — Sur un autre sujet, deux corps charnus, nés comme précédemment, se jettent également sur un tendon commun, à 5 centimètres au-dessus du poignet. Ce tendon, situé tout d'abord dans l'interstice qui sépare le fléchisseur commun profond du fléchisseur propre du pouce, se porte bientôt en bas et en dedans, passe au-dessous du tendon perforant de l'index et arrive dans la gouttière du carpe où il se divise en deux faisceaux : le faisceau interne se fusionne avec le tendon perforant du médius; le faisceau externe, un peu plus long, vient se confondre avec le deuxième lombrical dont l'extrémité supérieure prend également naissance sur le tendon de l'index.

z) — Un dernier mode d'union entre les deux fléchisseurs profonds des doigts nous est fourni par l'observation suivante, que j'emprunte à Kelly : un faisceau charnu détaché de l'épitrochlée, se dirigeait en bas, en avant des deux fléchisseurs profonds, et venait se terminer à la fois sur le fléchisseur propre du pouce et sur le corps musculaire que le fléchisseur commun envoie à l'index. On peut considérer cette anomalie comme le résultat de la fusion, au niveau de l'épitrochlée, des deux fléchisseurs accessoires de Gantzer.

Dans un autre cas du même genre, observé par le professeur Calori, il existait, en outre, un fort faisceau charnu qui partait du long fléchisseur propre du pouce et venait renforcer la branche de bifurcation, que le tendon du muscle surnuméraire précité envoyait à l'index.

Carver à rencontré, chez un idiot, un faisceau accessoire qui se détachait en partie du fléchisseur superficiel, en partie du fléchisseur profond, se jetait sur un tendon, à la partie moyenne de l'avant-bras et se divisait, au niveau du ligament annulaire antérieur du carpe, en deux faisceaux : l'un allait au tendon du fléchisseur propre du pouce, l'autre se terminait sur le tendon que le fléchisseur profond envoie à l'index.

Enfin, dans un cas plus intéressant encore, rapporté par Macalister, l'apophyse coronoïde donnait naissance à un muscle surnuméraire qui se divisait, à quelques centimètres au-dessous, en trois portions distinctes : l'une se rendait au fléchisseur superficiel; la seconde se terminait dans le fléchisseur profond; la troisième enfin venait renforcer le fléchisseur propre du pouce.

Voilà bien, je l'espère, des dispositions anatomiques qui enlèvent au fléchisseur propre du pouce toute indépendance, tant au point de vue fonctionnel, qu'au point de vue anatomique. C'est un premier degré de fusion des deux fléchisseurs profonds, fusion qui est bien plus complète sans doute chez les *singes,* mais que nous allons retrouver tout aussi complète chez l'homme.

2° **Fusion complète des deux fléchisseurs profonds** *(fléchisseur pro-*

fond unique à cinq tendons pour les cinq doigts; type des *Cercopithèques).* — J'ai observé jusqu'ici, dans les salles de dissection de la Faculté de Médecine, trois faits de ce genre. Les voici sommairement résumés :

1er fait. — Sur le côté gauche d'une jeune femme morte de tuberculose pulmonaire, le rond pronateur, le grand palmaire, le cubital antérieur étaient entièrement normaux; le petit palmaire était absent. Le fléchisseur superficiel des doigts était lui aussi conforme à la description classique et fournissait les quatre tendons perforés des quatre derniers doigts. Au-dessous de lui se trouvait une masse indivise représentant bien évidemment les éléments anatomiques du fléchisseur commun et du fléchisseur propre du pouce : elle s'insérait, à la fois, sur la face antérieur du cubitus, le ligament interosseux et la face antérieur du radius. Les faisceaux internes ou cubitaux remontaient jusqu'à l'apophyse coronoïde et se trouvaient renforcés par un petit muscle qui partait de l'épitrochlée. Quoiqu'indivise, cette masse musculaire présentait, dans la plus grande partie de son étendue, deux sillons longitudinaux qui permettaient de la décomposer, mais seulement d'une manière fictive, en trois corps charnus : l'*externe* ou radial se rendait au pouce; l'*interne* ou cubital, beaucoup plus volumineux, se distribuait, par trois tendons distincts aux phalanges onguéales des trois derniers doigts; le *moyen,* détaché principalement du ligament interosseux et un peu du radius, se terminait exclusivement sur l'index. Les limites de ces faisceaux n'étaient, je le répète, que de simples sillons, au fond desquels les éléments charnus de chacun d'eux se confondaient entièrement avec deux des faisceaux voisins. Le faisceau destiné au pouce ne devenait distinct qu'au niveau de la partie moyenne du carré pronateur.

2e fait. — J'ai rencontré le deuxième fait sur l'avant-bras d'une femme adulte, présentant cette malformation congénitale des membres supérieurs que Geoffroy Saint-Hilaire a désignée sous le nom de *hémimélie.* La description anatomique de cette malformation sera donnée, en détail, dans un mémoire ultérieur; voici ce qui a trait à la disposition des fléchisseurs

profonds : le fléchisseur commun se détache du cubitus et du ligament interosseux; le fléchisseur propre du pouce prend naissance sur la face antérieure du radius et reçoit de l'apophyse coronoïde un chef accessoire volumineux. La presque totalité de ses fibres, se portant obliquement en bas et en dedans, viennent s'implanter sur le côté externe du tendon que le fléchisseur profond envoie à l'index. Ce muscle fléchisseur de l'index affecte ainsi une disposition régulièrement penniforme; aucun interstice, aucun sillon ne permet de séparer, même artificiellement, ces deux muscles. Au point où le tendon fléchisseur de l'index reçoit le faisceau charnu le plus inférieur du fléchisseur du pouce, il émet en dehors un tendon très grêle qui vient se terminer sur la phalange onguéale du pouce. Ce tendon est intimement uni avec celui du fléchisseur de l'index, mais il ne naît pas exclusivement de ce tendon, car on le trouve déjà en partie formé, dans une étendue de un centimètre, sur le côté externe du corps musculaire qui représente le fléchisseur propre du pouce.

5[e] *fait.* — Sur un avant-bras préparé par l'un de mes élèves, M. Larauza, le fléchisseur profond commun et le fléchisseur propre du pouce présentaient, au niveau de leurs attaches sur le ligament interosseux, une fusion complète de leurs fibres. Cette fusion se continuait en bas jusqu'à la partie moyenne du muscle carré pronateur. A partir de ce point, les deux corps musculaires se séparaient; leurs fibres se portaient sur leurs tendons respectifs et, par l'intermédiaire de ces tendons, se terminaient sur la phalange onguéale du pouce et de l'index.

Walsham a consigné dans les *S[t] Bartholomew's Hospital Reports* de 1880, sous le titre « *The profundus digitorum inseparatly united with the flexor longus pollicis* », une observation des plus intéressantes, dans laquelle les deux muscles fléchisseurs profonds étaient fusionnés en une masse commune. Le corps musculaire indivis fournissait, tout d'abord, deux tendons seulement; le tendon interne se bifurquait lui-même pour se rendre à la fois au pouce et à l'index.

Les quatre observations qui précèdent rappellent bien nettement, comme on le voit, la disposition des fléchisseurs profonds chez les *singes inférieurs :* masse commune radio-cubitale, fournissant en bas cinq tendons pour la phalange onguéale de chacun des cinq doigts de la main.

3° **Fusion complète du fléchisseur propre du pouce avec le fléchisseur profond de l'index isolé lui-même des autres fléchisseurs profonds.** (Type du *gorille*). — J'ai observé le fait suivant, le 24 février 1883, sur une femme que l'on avait apportée au laboratoire d'anatomie et dont les deux avant-bras avaient été préparés par deux de mes élèves, MM. Capdeville et Mauny :

α) Sur l'avant-bras droit, les múscles fléchisseurs profonds communs des doigts et fléchisseur propre du pouce formaient deux masses musculaires distinctes, l'une externe, l'autre interne. L'*interne* prenait naissance sur l'épitrochlée, l'apophyse coronoïde, la face antérieure du cubitus et le ligament interosseux; ses faisceaux charnus se jetaient, vers la partie moyenne de l'avant-bras, sur un tendon large et aplati qui descendait, sans se diviser, jusqu'au niveau de la ligne articulaire carpo-métacarpienne. Arrivé là, il fournissait trois tendons distincts pour les phalanges onguéales du médius, de l'annulaire et du petit doigt. Le corps musculaire *externe,* légèrement uni avec le précédent à son origine, mais complètement séparé de lui dans la moitié inférieure de l'avant-bras, se détachait du ligament interosseux et de la face antérieure du radius; à un centimètre au-dessus du bord inférieur du carré pronateur, il se divisait en deux faisceaux charnus d'abord, tendineux ensuite; le tendon interne se portait à la dernière phalange de l'index; le tendon externe, obliquant en dehors, se terminait sur la phalange onguéale du pouce. Il est à remarquer que ce dernier tendon était beaucoup plus grêle que ne l'est, d'ordinaire, le tendon du fléchisseur propre du pouce.

β) Sur l'avant-bras gauche du même sujet, le fléchisseur propre du pouce, complètement différencié, envoyait vers le fléchisseur commun profond un faisceau anastomotique qui se

jetait sur le tendon perforant de l'index, au niveau du bord inférieur du carré pronateur, après un parcours oblique d'environ quatre centimètres.

On ne saurait nier que la disposition anatomique des fléchisseurs profonds, que je viens de décrire sur le côté droit de mon sujet, ne rappelle la disposition de ces mêmes fléchisseurs chez le *gorille* et chez quelques *chimpanzés*. Pour que la ressemblance fût complète, il suffirait que le corps musculaire, qui se distribue au pouce et à l'index, fût isolé, dans toute la hauteur de l'avant-bras (il ne l'est que dans sa partie inférieure), du muscle fléchisseur des trois autres doigts. Mais cet isolement du fléchisseur de l'index n'est pas excessivement rare : je l'ai rencontré, pour ma part, sur quelques sujets et je le retrouve signalé dans une observation particulièrement intéressante de M. Chudzinski, chez un nègre du nom d'Étienne, dont le fléchisseur propre du pouce avait également perdu son individualité, par suite d'une fusion avec le fléchisseur de l'index. Comme sur mon sujet, le pouce de ce nègre, ayant perdu son indépendance, suivait l'index dans ses mouvements de flexion et *vice versâ;* de même, les trois doigts externes étaient solidarisés dans leurs mouvements d'inclinaison vers la région palmaire. La ressemblance avec la main du *gorille* était, sous ce rapport, complète.

4° **Fusion complète des deux fléchisseurs profonds** (pas de tendon pour le pouce; type de l'*orang*). — Depuis déjà trois ans, j'ai recherché cette disposition anormale chez l'homme, sur plus de deux cents sujets. J'ai bien vu son tendon devenir grêle : je ne l'ai jamais vu disparaître entièrement. Mais la disposition que j'ai vainement cherchée moi-même a été signalée et décrite par trois anatomistes, aux travaux desquels s'attache une autorité incontestable, les professeurs Gruber, Wagstaffe et Gegenbaur.

Dans un cas de Gruber, le long fléchisseur propre du pouce, entièrement normal dans ses insertions antibrachiales, quoique un peu diminué de volume, se jetait, au poignet, sur un tendon terminal, lequel se dirigeait en bas et en dedans, gagnait la gouttière du carpe et là se perdait, par des filaments multiples,

sur la synoviale tendineuse, sur le premier lombrical et sur les tendons du fléchisseur profond, principalement sur celui de l'index. Aucun faisceau tendineux ne descendait jusqu'au pouce. Il existait cependant, sur la face palmaire de la première phalange de ce doigt, un petit ruban fibreux qui, partant des os sésamoïdes, se terminait sur la base de la phalange onguéale et représentait bien évidemment la portion phalangienne du tendon du long fléchisseur. Nous avons vu de même que, chez le *Troglodytes Aubryi*, le tendon du long fléchisseur propre du pouce, complètement disparu à la hauteur du corps charnu du fléchisseur profond, existait encore au niveau de la phalange et même de l'éminence thénar.

L'observation de Wagstaffe diffère peu de celle de Gruber. La fusion du fléchisseur propre du pouce avec le fléchisseur commun y est pourtant plus marquée. Le premier de ces deux muscles se détachait, comme d'habitude, du radius; son tendon inférieur se divisait, au niveau du poignet, en trois branches : la plus volumineuse se fusionnait avec le tendon que le fléchisseur profond envoyait à l'index ; des deux autres, l'une se perdait sur les ligaments antérieurs des os du carpe, l'autre se confondait avec les origines carpiennes du court fléchisseur du pouce. Comme dans le cas précédent, la portion phalangienne du tendon disparu persistait encore.

Si dans les deux observations qui précèdent et où le pouce, privé entièrement de long fléchisseur obéissait exclusivement, dans ses mouvements de flexion, aux muscles courts de l'éminence thénar, si dans ces deux observations, dis-je, le corps musculaire détaché du radius avait été fusionné lui-même, comme son tendon, avec le fléchisseur commun profond, nous aurions eu sous les yeux une disposition simienne, rappelant entièrement celle de l'*orang*. C'est cette disposition que nous présente l'observation suivante de Gegenbaur.

Il s'agit d'un suicidé dont le système musculaire offrait un développement ordinaire. Tandis que du côté droit le pouce et l'éminence thénar présentaient leurs dimensions habituelles, le pouce du côté gauche était sensiblement raccourci. Gros comme

le petit doigt, mais moins long que lui, il n'atteignait même pas la ligne métacarpo-phalangienne et rappelait assez bien, par son aspect extérieur, le pouce atrophié du *chimpanzé* ou de l'*orang*. La dissection des couches profondes devait établir une ressemblance plus frappante encore. Le court fléchisseur du pouce et aussi le long fléchisseur faisaient complètement défaut. Ce n'est pas que la face antérieure du radius ne donnât pas naissance à des faisceaux musculaires; mais ces faisceaux, au lieu de se différencier en un muscle distinct et de se porter sur la phalange onguéale du pouce, comme on l'observe chez l'homme, se fusionnaient intimement comme chez l'*orang* avec la masse commune des autres fléchisseurs profonds. Du reste, ce fléchisseur unique fournissait, au niveau du poignet, quatre tendons seulement au lieu de cinq, pour les phalanges onguéales de l'index, du médius, de l'annulaire et du petit doigt. Déjà, sur l'avant-bras du côté opposé, le long fléchisseur propre du pouce, persistant en haut avec son individualité, se divisait en bas en deux tendons : l'un pour le pouce, l'autre pour l'index.

Tout récemment (août 1881), M. Chudzinski a communiqué à la Société d'Anthropologie un fait analogue, observé chez une microcéphale. Le muscle fléchisseur profond était divisé, chez cette enfant, en deux faisceaux musculaires: l'externe, remplaçant par sa situation, son insertion et ses rapports, le long fléchisseur du pouce, se rendait exclusivement au doigt indicateur; quant au faisceau externe, il partait du cubitus et du ligament interosseux et fournissait un tendon à la phalange onguéale de chacun des trois derniers doigts.

Voilà donc complètement réalisée, par les dernières observations qui précèdent, la disposition des fléchisseurs profonds de l'*orang*, telle que je l'ai observée moi-même chez cet anthropoïde.

En résumé, et c'est la conclusion qui se dégage des lignes qui précèdent, nous voyons se reproduire chez l'homme, à titre d'anomalies, les diverses dispositions observées normalement chez les *singes*, depuis la fusion partielle ou complète des

faisceaux des deux muscles, jusqu'à la disparition totale du tendon destiné au pouce. Il est, en d'autres termes, des membres humains présentant, dans les rapports de leurs fléchisseurs profonds, des dispositions anatomiques auxquelles s'appliquent exactement la description de ces mêmes muscles chez le *chimpanzé*, chez le *gibbon*, chez le *gorille*, chez l'*orang*, chez les *Cercopithèques*, etc.

Bibliographie :

Darwin. *Descendance de l'homme*, p. 4.

Macalister. *Proc. of Roy. Irish Academy*, 1864, vol. X, p. 138.

Haughton. *Ibid.*, 1864, p. 715.

Gruber. *Ein fall des Vorkommen des Musc.* **flexor pollicis longus** *beim Menschen, als tensor bursæ mucosæ tendinis Musc. flexorum oder als Kopf des Musc. flexor digitorum manûs* (*Arch. f. Anat. u. Phys. von Reichert. u. Du Bois Reymond*, 1875, p. 211).

M. Whinnie. *London Med. Gazette*, vol. II. 1841, p. 184 et 391.

Gegenbaur. *Ein fall von mehrfachen Muskelanomalien an der oberen Extremitæt* (*Virchow's Arch.*, t. XXI, p. 376).

Chudzinski. *Revue d'Anthropologie*, t. III, p. 33, et 1882, p. 304.

Calori. *Memorie dell' Instit. Accad. di Bologna*, série II, t. VII, p. 50.

Wagstaffe. *Partial Deficiency of the Tendon of* **long flexor** *of the thumb.* (*Journ. of Anat. and Phys.*, t. VI, p. 212).

Walsham. *The* **flexor profundus digitorum** *inseparatly united with the* **flexor pollicis longus** (*St Bartholomew's Hospital Reports*, t. XVI, 1880, p. 85).

Wood. *Proc. of Roy. Soc. of London*, t. XIV, p. 381; t. XV, p. 235 et 528; t. XVI, p. 501.

Bellamy. *Proc. of Roy. Soc. of London*, t. XV, p. 543.

Alix. *Sur le muscle fléchisseur de la phalange terminale du pouce chez l'*orang-outang (*Soc. Philom. de Paris*, 1865).

C. Vogt. *Leçons sur l'homme*, « Introduction », p. 9.

Fleischmann. *Anat. Wahrnehmungen, etc.*, in *den Abhandl. d. Phys.-Med. Soc. in Erlangen*, 1810.

Gantzer. *Dissert. Musc. Varietates Sistens.*, Berol., 1813.

Loschge, cité par Wood. *Proc. of Roy. Soc. of London*, t. XVI, p. 501.

Meckel. *Anat. descriptive*, trad. Jourdan, t. II, p. 176.

Macalister. *Transact. of Roy. Irish Academy*, 1871.

Kelly. Communication orale à Macalister, *in* Mémoire précédent.

Carver. *Irregularities in the arteries and Muscles of an Idiot.* (*Journ. of Anat. and Phys.*, 1869, t. III, p. 260).

Chudzinski. *Anomalies régressives des muscles* **fléchisseurs profonds** *de la main chez une jeune fille microcéphale* (*Bull. de la Soc. d'Anthrop.*, 1881, p. 279).

ALIX. *Discussion sur le Transformisme* (*Bull. de la Soc. d'Anthrop.*, loc. cit., p. 558).

BISCHOFF. *Ueber die Bedeutung des Musc.* extensor indicis proprius, *u. des* flexor pollicis longus *der Hand des Menschen u. der Affen, Sitzungsb. d. Math.-Phys. Classe,* München, mai, 1880.

BROCA. *Parallèle anatomique de l'*homme *et des* singes (*Bull. de la Soc. d'Anthrop.*, loc. cit., p. 320).

DALLY. *Bull. Soc. d'Anthropologie,* 1869, p. 696.

MACALISTER. *Journ. of Anat. and Phys.*, t. I, p. 218.

REID et TAYLOR. *St Thomas's Hospital Reports,* 1879.

PYE-SMITH, HOWSE et DAVIES-COLLEY. *Guy's Hosp. Reports,* 1870.

DAVIES-COLLEY, TAYLOR et DALTON. *Ibid.*, 1872.

KÖLLIKER et H. VIRCHOW *Varietæten beobachtungen, etc.*, Wurzburg, 1879.

TURNER. *Dissection of a* Negro (*Journ. of Anat. and Phys.*, April, 1879, p. 382), et *Dissect. of a second* Negro (*Ibid.*, January, 1880, p. 244).

KÖSTER. *Affen und Menschenhand, Verlag. en Mededel. der Koniklijke Akad. van Wetenschappen, Afded. Nataurk.*, 2de Reiks XV, 1880, p. 179.

DUVERNOY. *Les grands* singes pseudo-anthropomorphes (*Arch. du Muséum,* t. VIII, 1855, p. 75).

BISCHOFF. *Anatomia des* Gorilla, München, 1880.

HUXLEY. *Medical Times and Gazette,* 1864, p. 538.

MACALISTER. *Proc. of Roy. Irish Academy,* 1873, p. 501.

CHAPMAN. *Proc. of the Acad. of Nat. Sc. of Philadelphia,* 1878, p. 385.

CHAMPNEYS. *The Muscles and Nerves of a* Chimpanzee *and* Cynocephalus anubis (*Journ. of Anat. a. Phys.*, Nov., 1871).

MACALISTER. *Proc. of Roy. Irish Acad. X* (*and Ann. and Magaz. of Nat. Hist.*, May, 1871).

HUMPHRY. *On some points in the Anatomy of the* Chimpanzee (*Journ. of Anat. and Phys.*, t. I, 1867, p. 254).

WILDER. *Boston Journ. of Nat. Hist.*, 1862, vol. VII, p. 352.

WYMAN. *Proc. Boston Soc. of Nat. Hist.*, Nov. 21, 1855, vol. V.

GRATIOLET et ALIX. *Recherches anat. sur le* Troglodytes Aubryi (*Nouv. Arch. du Muséum,* 1865).

VROLIK. *Rech. anat. sur le* Chimpanzé, 1841.

HUXLEY. *Eléments d'Anatomie comparée,* trad. Brunet, 1875, p. 495.

BISCHOFF. *Anatomie des* Hylobates leuciscus, München, 1871.

MIVART et MURIE. *On the Anatomy of the* Lemuroidea (*Trans. of the Zool. Soc. of London,* t. VIII, 1-113).

MILNE-EDWARDS et GRANDIDIER. *Hist. nat. phys. et pol. de l'île de Madagascar,* p. 161.

MURIE et MIVART. *Observ. in the Anatomy of the* Nycticebus tardigradus (*Proc. of Zool. Soc. of London,* 1865, p. 241).

TESTUT. *Le* long fléchisseur propre *du pouce chez l'homme et chez les singes* (*Journ. de l'Anat.*, 1883).

ARTICLE III

ANOMALIES DU MUSCLE CARRÉ PRONATEUR.

Le carré pronateur (*petit pronateur* de Bichat, *pronateur transverse* de Winslow), occupe la partie inférieure de la région antérieure de l'avant-bras. Affectant le plus souvent une forme quadrilatère, il est constitué par une série de faisceaux transversaux qui s'étendent, au-dessous du fléchisseur profond, du bord antérieur et de la face antérieure du cubitus, au bord et à la face similaires du radius. Les insertions radiales du muscle se font, dans la majorité des cas, par des fibres charnues; les insertions cubitales au contraire n'ont lieu qu'à l'aide d'un tendon plus ou moins nacré, qui occupe en hauteur la totalité ou une partie seulement du corps musculaire.

Les variations anatomiques du carré pronateur sont les suivantes :

§ I. — **Variations dans l'étendue verticale du muscle.** — Chez l'homme, le muscle carré pronateur occupe généralement le quart inférieur de l'avant-bras, mais les dimensions verticales de ce muscle sont loin d'être constantes. Elles peuvent se réduire, soit aux dépens des faisceaux supérieurs, soit aux dépens des faisceaux inférieurs; le muscle peut s'agrandir au contraire et empiéter plus ou moins sur le troisième quart de l'avant-bras. Dans un cas où le carré pronateur était constitué par quatre portions distinctes et superposées, j'ai vu ce muscle occuper presque entièrement la moitié inférieure de l'avant-bras. Friedlowsky a constaté également, sur un sujet, l'extension du carré pronateur au-dessus de ses limites habituelles.

Anatomie comparée. — Toutes ces variétés ont leurs représentants, à l'état normal, dans la série des *Mammifères*. Très rudimentaire chez le *paresseux tridactyle,* l'*oryctérope* et le

phoque, où il n'occupe que le sixième environ de l'avant-bras, le carré pronateur acquiert, chez la plupart des *singes,* les dimensions qu'il présente chez l'homme. Il s'étend en hauteur, chez l'*ours,* l'*agouti,* la *marmotte,* le *raton,* où il recouvre le tiers inférieur de l'avant-bras. Il en occupe la moitié environ chez le *lion,* le *tigre* et le *porc-épic* (Macalister), les deux tiers chez le *kangurou* (Macalister). Chez quelques *Carnassiers* enfin, notamment chez le *chien,* le *loup,* le *renard,* le carré pronateur s'étend depuis l'extrémité inférieure jusqu'à l'extrémité supérieure de l'avant-bras.

§ II. — **Absence du muscle.** — Chez une femme, atteinte d'une malformation congénitale des membres supérieurs, j'ai vu le carré pronateur réduit à quelques tractus fibreux. Silvester a constaté la même disparition, chez un sujet qui manquait de radius. Mais en dehors d'une malformation quelconque, des cas d'absence du carré pronateur ont été rapportés par Otto et par Meckel.

Anatomie comparée. — Nous avons vu, dans le paragraphe précédent, le carré pronateur se réduire chez l'*oryctérope,* chez le *phoque,* au point de n'occuper que le sixième de l'avant-bras. L'absence du muscle a été constatée, dans cette dernière espèce, par Carus, par Duvernoy et par Haughton. Macalister lui-même, qui a disséqué trois fois le *phoque,* a vu le muscle carré pronateur faire défaut sur deux sujets.

Le carré pronateur fait également défaut chez l'*ornithorynque* et l'*échidné,* d'après Alix.

§ III. — **Variations de forme.** — Le carré pronateur a rarement la forme d'un rectangle parfait. Les cas sont nombreux même où le bord supérieur du muscle n'est pas parallèle au bord inférieur. Il résulte, on le conçoit, d'un pareil défaut de parallélisme que la hauteur du carré pronateur n'est pas égale sur chacune de ses deux extrémités. C'est en général sur l'extrémité cubitale qu'on constate les dimensions les plus grandes.

Si cette disposition s'exagère, le muscle peut affecter une configuration triangulaire. J'ai observé un cas de ce genre en janvier 1882, sur le côté gauche d'une femme. Le carré pronateur était un vrai triangle, dont le sommet tendineux prenait naissance sur la face antérieure du radius et dont la base, s'irradiant en éventail, venait se terminer sur la face antérieure du cubitus. Des cas de muscles triangulaires ont été signalés, depuis déjà fort longtemps, par Blancard et par Riverius, et tout récemment par Macalister.

Anatomie comparée. — J'ai rencontré cette disposition triangulaire du pronateur inférieur de l'avant-bras, chez le *Macacus sinicus* et chez un *cercopithèque*. Le professeur Humphry l'a constatée également, sur le *phoque*.

§ IV. — **Division du muscle en plusieurs faisceaux distincts.** — Le carré pronateur n'est pas toujours constitué par une nappe uniforme, charnue ou tendineuse; il est des cas (et ils sont loin d'être rares) où il est décomposable en deux lames plus ou moins distinctes, superposées dans le sens vertical. M. Sappey a très nettement indiqué cette variation du muscle : « Le carré pronateur, dit-il, est quelquefois formé de deux portions triangulaires très distinctes ; l'une antérieure plus large qui naît du cubitus par une aponévrose et qui va s'attacher au radius par des fibres charnues; l'autre postérieure et inférieure plus petite s'insérant au cubitus par des fibres charnues et au radius par une petite aponévrose de couleur nacrée et resplendissante. » On pourra lire des observations de cette anomalie dans l'Anatomie de Meckel, dans l'Anatomie d'Horner et, avant tout, dans le mémoire que le professeur Macalister a inséré dans le *Journal of Anatomy* de 1870, sur les variations anatomiques du carré pronateur.

J'ai rencontré bien des fois moi-même, depuis cinq ans, la division de ce muscle en deux ou plusieurs lames isolées ; voici le résumé sommaire de mes observations.

1° **Carré pronateur à deux faisceaux.** — *α)* Les deux faisceaux sont l'un et l'autre aplatis et quadrilatères, égaux ou

inégaux en hauteur (3 observations). Dans les trois, le faisceau supérieur s'insérait sur le radius par des fibres tendineuses, sur le cubitus par des fibres charnues; le faisceau inférieur, au contraire, était tendineux à son extrémité cubitale, charnu à son extrémité radiale. *β)* Le faisceau supérieur est triangulaire, à sommet tendineux inséré sur le radius; le faisceau inférieur est quadrilatère, charnu à ses deux extrémités (2 observations). *γ)* Le faisceau supérieur est triangulaire, inséré, comme dans le cas précédent, sur le radius par un sommet tendineux; le faisceau inférieur est quadrilatère, charnu à son extrémité radiale, tendineux au contraire à son extrémité cubitale (1 observation). *δ)* Les deux faisceaux sont l'un et l'autre triangulaires (3 observations) : dans toutes les trois, j'ai vu le faisceau supérieur s'attacher, par son sommet tendineux, sur le radius, et l'inférieur s'insérer sur le cubitus par un sommet également tendineux.

2° **Carré pronateur à trois faisceaux.** — *α)* Les trois faisceaux sont quadrilatères. Le faisceau supérieur est charnu à son extrémité radiale, tendineux à l'autre extrémité; le faisceau moyen très large, est charnu en dedans, tendineux en dehors; le faisceau inférieur, enfin, très étroit et fort mince, est charnu à ses deux extrémités (1 observation). *β)* Les trois faisceaux sont triangulaires: le faisceau supérieur a son sommet tendineux en dedans; le faisceau moyen son sommet tendineux en dehors, le faisceau inférieur a son sommet tendineux en dedans (1 observation). *γ)* D'autres variétés du carré pronateur à trois faisceaux peuvent être constituées par l'addition aux deux faisceaux cubito-radiaux d'un troisième faisceau cubito-carpien ou radio-carpien. Je renvoie l'étude de ce dernier faisceau au paragraphe suivant.

3° **Carré pronateur à quatre faisceaux.** — Je n'en ai rencontré que deux observations: *α)* Dans la première, les trois faisceaux supérieurs affectaient une forme sensiblement quadrilatère, bien que leur extrémité tendineuse fût un peu moins élevée que leur extrémité charnue. Cette extrémité tendineuse était située sur le cubitus pour le premier faisceau, sur

le radius pour le second, sur le cubitus pour le troisième ; quant au quatrième faisceau ou faisceau inférieur, il se fixait sur la face antérieure du cubitus par une base charnue et, se portant ensuite en bas et en dehors, il venait se fixer sur la face antérieure de l'extrémité inférieure du radius, dans le voisinage de l'apophyse styloïde. *β)* Dans la deuxième, il existait deux faisceaux cubito-radiaux superficiels, un faisceau cubito-radial profond, complètement recouvert par les précédents, et enfin un faisceau cubito-carpien, inséré en bas sur le trapèze.

4° **Anatomie comparée.** — La séparation du carré pronateur en deux faisceaux distincts se rencontre chez les *Sauriens* (Macalister). Chez le *fourmilier*, Humphry a rencontré, au-dessous d'un carré pronateur étendu sur tout l'espace interosseux, un faisceau inférieur affectant la forme d'une pyramide, dont la base se détachait du cubitus et dont le sommet venait se perdre sur le bord antérieur de l'extrémité antérieure du radius, en regard du scaphoïde et du semi-lunaire. Je trouve mentionnée dans la description des muscles du *Troglodytes Aubryi* une disposition qui rappelle, de tous points, une des variations que j'ai signalée ci-dessus (muscle à deux faisceaux) : « De même que le rond pronateur, ce muscle est très réduit, et même il est en partie aponévrotique ; il n'a que peu de hauteur. Les fibres supérieures s'insèrent sur le cubitus par leurs corps charnus, et sur le radius par une lame aponévrotique large d'un centimètre. Les fibres inférieures naissent du cubitus par un fort tendon aponévrotique et rayonnent de ce tendon sous la forme d'un éventail, qui glisse sous le plan des fibres supérieures et s'attache au radius ainsi qu'au ligament antérieur radio-cubital. Ainsi ces deux parties sont disposées à l'inverse l'une de l'autre. »

§ V. — **Insertion sur les os du carpe** *(faisceau cubito-carpien)*. — Quelques faisceaux charnus du muscle carré pronateur se portant de la face palmaire du cubitus, non pas sur le radius, mais sur les os externes du carpe, constituent le faisceau cubito-carpien. Il est fort rare : je ne l'ai trouvé signalé que par Gruber, Calori, Macalister, Walsham. Je ne l'ai rencontré, moi-même,

que quatre fois depuis cinq ans. Le petit muscle cubito-carpien est généralement constitué par les faisceaux les plus inférieurs du carré pronateur, mais il peut se détacher sur un point plus élevé de la face antérieure du cubitus ; je l'ai vu, dans un cas, prendre naissance au niveau du bord supérieur du carré pronateur, par trois fascicules distincts qui ne se réunissaient qu'à trois centimètres au-dessous. Du reste, son tendon terminal s'élargissait en croisant l'extrémité inférieure du radius et se confondait avec les ligaments antérieurs du carpe.

Le cubito-carpien a été vu s'insérant en bas sur le scaphoïde, sur le trapèze, ainsi que sur le ligament annulaire.

Dans un cas fort intéressant rapporté par Macalister, un cubito-carpien plus volumineux remplaçait le carré pronateur qui faisait totalement défaut. Nous devons un fait à peu près semblable au professeur Gruber.

Anatomie comparée. — Chez le *Cryptobranchus japonicus* qui a été si bien étudié par Humphry, le savant anatomiste de Cambridge a décrit, sous le nom de *pronateur de la main,* un muscle qui s'insère sur la face antérieure du cubitus, au-dessous du carré pronateur et dont les fibres profondes vont s'attacher sur le premier os de la deuxième rangée du carpe, ainsi que sur la base des deuxième et troisième métacarpiens. C'est bien là un représentant de notre cubito-carpien.

Meckel décrit encore, chez les *émydes* et les *tortues,* « un petit muscle triangulaire, qui du tiers inférieur du cubitus, se porte un peu obliquement vers le bord radial de la main, où il se rend au second os de la première rangée et de ce point à la base du deuxième métacarpien ». Un muscle analogue a été signalé par Humphry, chez le *Cyclodus nigroluteus.*

Sur un *tigre* du Bengale qu'il a disséqué en 1869, Macalister a vu, de même, les faisceaux inférieurs du carré pronateur croiser l'extrémité inférieure du radial et venir se jeter sur le tendon du long adducteur du pouce, sur le côté radial de la main par conséquent.

§ VI. — **Insertion sur la synoviale de l'articulation radio-**

cubitale inférieure. — Gruber a vu, dans un cas, le carré pronateur du côté gauche remplacé par un muscle qui, partant de la face antérieure du cubitus, venait se fixer, par son autre extrémité, sur la synoviale de l'articulation radio-cubitale inférieure. Ce faisceau tenseur de la synoviale précitée n'est qu'une forme incomplète du muscle cubito-carpien, qui s'est arrêté sur l'extrémité inférieure du radius, au lieu de gagner la région des os du carpe.

Bibliographie :

RIVERIUS. *De Dissectione partium corp. humani.,* Paris, 1545, p. 316.
BLANCARD. *Anatomia reformata,* Lugd. Bat., 1695, p. 654.
MECKEL. *Anat. descript.,* traduct. Jourdan, t. II.
THEILE. *Encycl. anat.*, t. III, p. 249.
SAPPEY. *Traité d'Anatomie descript.,* t. II, p. 331.
MECKEL. *Anat. comparée,* t. V, p. 379, et t. VI, p. 302.
SILVESTER. *Medical Times and Gazette,* 1837, p. 673.
BARTON. *Horner's special Anatomy,* vol. I, p. 426.
GRUBER. *Virchow's Arch.*, vol. XXXII, p. 218.
GRATIOLET et ALIX. *Rech. anat. sur le* **Troglodytes Aubryi**, 1865, p. 147.
R. OWEN. *Anatomy of* **Vertebrates**, t. III, p. 13.
MACALISTER. *Proc. of Roy. Ir. Acad.*, 1867.
MACALISTER. *On the varieties of the* **pronator quadratus** (*Journ. of Anat. and Phys.,* 1870, p. 32).
HUMPHRY. *Journ. of Anat. and Phys.,* Nov. 1869, p. 41, et May 1868, p. 302.
GRUBER. **Extensor capsulæ** *radio-cubitalis inferioris* (*Virchow's Arch.,* t. LIV, p. 186).
HUMPHRY. *Observations in Myology,* 1871, p. 39.
MACALISTER. *On the arrangement of the* **pronator muscles** *in the limbs of Vertebrate animals* (*Journ. of Anat. a. Phys.,* May 1869, p. 335).
FRIEDLOWSKI. *Sitzungsb. der k. Akad. der Wissensch.,* Wien, 1869, p. 533.
CALORI. *Degli usi del Musc.* **pronatore quadrato**, *e di un Musc. sopran.* **cubito-radio-carpeo** *dell' uomo* (*Mem. dell' Inst. Accad. di Bologna,* 1870, série II, t. X).
CALORI. *Ibid.,* série II, t. VII, p. 48.
ALIX. *Bull. de la Soc. Philomathique de Paris,* 1867, p. 192.
WALSHAM. *A slip from the* **pronator quadratus** *to the scaphoïd bone* (*St Barth. Hospital Reports,* 1881, p. 85).
TESTUT. *Note sur quelques cas de division du muscle* **carré pronateur** *observés dans les salles de dissection de la Faculté* (*Gaz. hebdom. des Sc. Médicales de Bordeaux,* 1883).
(Voir aussi bibliographie des muscles *cubito-carpien* et *radio-carpien*).

CHAPITRE V

Muscles surnuméraires de la région antérieure de l'avant-bras.

Je comprendrai, sous ce titre, cinq formations musculaires qui apparaissent parfois dans la région antérieure de l'avant-bras et dont les noms seuls rappellent suffisamment la nature et les insertions, savoir : 1° le muscle *radio-carpien,* 2° le muscle *cubito-carpien,* 3° le muscle *radio-cubito-carpien,* 4° le muscle *radio-palmaire,* 5° le muscle *tenseur de la gaîne des fléchisseurs communs des doigts.*

ARTICLE PREMIER

MUSCLE SURNUMÉRAIRE RADIO-CARPIEN

(*Tibial postérieur de l'avant-bras* de A. Richard, *Radialis internus brevis* de Gruber, *Flexor carpi radialis brevis vel profundus* de Wood).

§ I. — **Historique.** — C'est à M. Fano que nous devons la première description de ce muscle. En 1851, aide d'anatomie à la Faculté de médecine de Paris, il présenta à la Société anatomique « un muscle qui s'insérait, d'une part, au tiers inférieur de la face antérieure du radius et se fixait, en bas, par un tendon à l'os trapèze. Un filet du nerf interosseux se rendait à ce muscle, qui ne se retrouvait qu'à un des membres supérieurs. » C'est bien là la description sommaire, mais complète, du muscle radio-carpien. On a peine à comprendre, après un texte si clair, que le professeur Gruber soit venu réclamer avec tant d'insistance la priorité de la découverte. La question me paraît pourtant bien facile à résoudre : la première note publiée par Gruber sur le muscle radio-carpien a paru, en 1859, dans les *Bull. de l'Académie des Sciences de*

Saint-Pétersbourg (nº XXVIII, p. 439) et dans les *Mélanges biologiques* (t. III, livre II, p. 184, fig. 1 et 2). Dans cette note, Gruber nous apprend qu'il avait déjà rencontré ce muscle dans ses dissections de 1854, ce que je lui accorde bien volontiers. Or, la communication précitée de M. Fano remonte au mois de novembre 1851 : ce dernier connaissait donc, pour l'avoir disséqué lui-même, le muscle radio-carpien, trois ans au moins avant l'anatomiste russe. Il est un autre mémoire, publié en France en 1852, et laissé complètement dans l'ombre par Gruber, où le muscle radio-carpien est décrit et même figuré avec tous les détails désirables; il est écrit par Adolphe Richard, ancien prosecteur de la Faculté de Médecine de Paris, et inséré dans le tome XVIII des *Annales des Sciences naturelles* de M. Milne-Edwards. Deux anatomistes français au moins avaient disséqué et décrit, avant Gruber, le muscle surnuméraire que le professeur russe veut, à tout prix, avoir découvert.

Depuis sa première note, Gruber a retrouvé plusieurs fois le radio-carpien et publié, sur ce muscle surnuméraire, deux nouveaux mémoires, fort détaillés comme d'habitude, l'un en 1868 dans les *Bull. de l'Académie des Sciences,* l'autre en 1872, dans le même recueil.

Mais déjà le muscle de Fano avait été signalé à nouveau, en Angleterre et en Allemagne, par bon nombre d'anatomistes, notamment par Wood qui le décrit sous le nom de « *flexor carpi radialis brevis* », par Zaaijer, par Friedlowsky, par Theile, etc. Plus récemment, les Recueils scientifiques nous ont apporté les nouvelles observations de Zaaijer (1873), de Nordlung (1878) et de Knott (1880). J'ai rencontré pour ma part, deux fois seulement, le muscle radio-carpien, l'un en 1879, l'autre en 1882. C'est à ces divers travaux et aussi à mes propres observations que j'emprunte les éléments de la description qui suit.

§ II. — Description anatomique du muscle radio-carpien.

1° **Morphologie générale.** — Le muscle radio-carpien, très

variable en volume, mais généralement bien nourri, affecte, dans la majorité des cas, une disposition penniforme. Il est, suivant les cas, triangulaire à base supérieure, rubané, losangique. Il est le plus souvent aplati dans le sens antéro-postérieur, mais on l'a vu aussi, sur certains sujets, se rapprocher de la forme cylindrique. Constitué en haut par des faisceaux charnus, il se fixe sur la région carpo-métacarpienne, à l'aide d'un tendon presque toujours très court et très résistant. J'ai vu, dans un cas, le muscle radio-carpien présenter une disposition fusiforme et se terminer, à chacune de ses deux extrémités, par un tendon cylindrique.

On le rencontre sur le côté antéro-externe de l'extrémité inférieure de l'avant-bras, au-dessous du grand palmaire qui lui est sensiblement parallèle *(cas le plus rare)* ou qu'il croise à angle plus ou moins aigu *(cas le plus fréquent)*. Le radio-carpien croise également la face antérieure du carré pronateur; quelques-unes de ses fibres peuvent même se confondre avec les faisceaux d'origine du dernier muscle.

Le muscle radio-carpien prend naissance soit sur la face externe, soit sur la face antérieure, soit sur le bord antérieur du radius, le plus souvent dans sa moitié inférieure ou même son tiers inférieur. C'est à tort que Gruber assigne toujours à ce muscle, comme surface d'insertion, la face externe *(face latérale* de Henle) de cet os. Quelques faits bien constatés de Macalister et de Wood démontrent nettement que ce muscle peut s'attacher sur la face antérieure du radius un peu plus haut que d'habitude, au-dessous du rond pronateur, en arrière du fléchisseur superficiel des doigts. J'ai observé moi-même un fait analogue en 1882 : le muscle se détachait du radius dans le point indiqué ci-dessus, à l'aide d'un tendon plutôt cylindrique qu'aplati; il devenait charnu à la partie moyenne de l'avant-bras et se terminait en bas, à l'aide d'un nouveau tendon, sur le trapèze et le deuxième métacarpien.

Le muscle radio-carpien est toujours situé en dehors du long fléchisseur propre du pouce. D'après une observation de Macalister, il pourrait également occuper le voisinage du bord cubi-

tal du radius; mais le fait rapporté par le savant anatomiste de Dublin est-il bien un radio-carpien analogue à celui de Fano, à ceux de Gruber et de Wood. Ne pourrait-on pas le considérer comme un de ces faisceaux anastomotiques que le long fléchisseur propre du pouce envoie parfois au fléchisseur profond, et qui au lieu de se jeter dans les tendons de ce dernier muscle se serait arrêté sur les os du carpe? J'ai déjà rapporté plus haut un fait de Wagstaffe où l'on voyait, de même, le tendon du fléchisseur propre du pouce venir s'insérer sur la région osseuse carpo-métacarpienne.

Il résulte d'une observation, appartenant encore à Macalister, que le muscle radio-carpien peut s'attacher à la fois sur le radius et sur l'épitrochlée. Dans le cas auquel je fais allusion, le muscle, possédant ainsi deux têtes, venait se fixer en bas sur la face profonde du ligament annulaire antérieur du carpe. Ce n'est peut-être pas encore là un radio-carpien d'une pureté irréprochable; et l'on pourrait peut-être, avec autant de raison, le rapprocher de ces faisceaux radio-palmaires qui s'étendent, au-dessous du fléchisseur superficiel, de la face antérieure du radius au ligament annulaire ou à l'aponévrose palmaire et suppléent le petit palmaire absent ou lui servent d'accessoire. (Voyez ce muscle, p. 507).

Signalons enfin le renforcement du muscle radio-carpien par un faisceau parti du cubitus et la constitution, par ce fait, du muscle plus complexe *radio-cubito-carpien*. Nous aurons l'occasion de décrire cette formation anormale, dans un des articles suivants.

2° **Fréquence.** — Quelle est la fréquence du muscle radio-carpien? Wood l'a rencontré 4 fois sur 34 sujets en 1866, 2 fois sur 36 sujets en 1869 et 2 fois encore sur le même nombre de sujets en 1868; soit un total de 8 sur 106 ou bien 1 sur 13. De son côté, Macalister a trouvé le muscle radio-carpien : en 1866, 2 fois sur 53; en 1867, 1 fois seulement sur 60 sujets; en 1868, 4 fois sur 64 sujets, soit un total de 7 fois sur 177 sujets, ou bien 1 sur 25. En réunissant ces deux statistiques on arrive à la fraction 1/19, comme indiquant approximativement le degré de fréquence du muscle radio-carpien.

3° **Variations de ses insertions inférieures.** — A ne considérer que son nom, on prendrait le radio-carpien comme un faisceau musculaire s'arrêtant toujours sur le carpe ; mais il peut s'attacher également bien sur les métacarpiens ; il est même des cas, où il se fixe en même temps sur le carpe et le métacarpe. Nous sommes donc autorisés à enrichir, sur ce point, la terminologie des anomalies musculaires et à admettre, à côté du faisceau radio-carpien, des faisceaux radio-métacarpiens ; je résume comme suit les divers modes d'insertions inférieures de ces faisceaux surnuméraires :

α) — M. radio-carpien. Il a été vu s'attachant : sur le trapèze (Fano, Theile, Testut); à la gaîne fibreuse du grand palmaire (Wood); sur le scaphoïde et le grand os (Gruber); sur le trapèze et le grand os (Gruber); sur le grand os (Wood); sur le trapèze et le trapézoïde (Calori); sur le grand os et le ligament antérieur des os du carpe (Gruber); sur le trapèze, le scaphoïde et le grand os (Gruber); sur le tubercule du scaphoïde et le trapèze, avec expansion latérale sur les os de la deuxième rangée du carpe (A. Richard).

β) — M. radio-métacarpien. On l'a vu s'insérer : à la base du deuxième métacarpien (Wood, Nordlung, Knott, Gruber); sur le troisième (Macalister).

γ) — M. radio-carpo-métacarpien. On l'a vu se fixer : sur le trapèze et le deuxième métacarpien (Gruber, Testut, Luschka?); sur le trapèze et sur les 2e, 3e, 4e métacarpiens (Zaaïjer); sur le scaphoïde et le deuxième métacarpien (Friedlowski); sur le grand os et le troisième métacarpien (Wood, Norton).

4° **Transformation fibreuse du radio-carpien.** — Gruber a rencontré, en 1870, un faisceau de fibres tendineuses situées au lieu et place du radio-carpien ; il naissait du bord antérieur et de la face externe du radius, un peu au-dessus du carré pronateur, et se fixait en bas sur le canal fibreux qui donne passage au tendon du grand palmaire. J'ai rencontré moi-même et fait dessiner, pour mon atlas, une formation analogue : c'était un fort ligament triangulaire, dont la base dirigée en haut et large de deux centimètres s'attachait solidement au bord antérieur du radius, en

regard des faisceaux les plus élevés du carré pronateur, et dont le sommet tronqué venait se perdre, au-dessous du carré pronateur, sur le ligament antérieur de l'articulation radio-carpienne.

§ III. — **Signification et anatomie comparée.** — A. Richard insiste avec raison, dans son mémoire, sur l'analogie frappante qui existe entre le radio-carpien, formation surnuméraire du membre thoracique, avec le tibial postérieur, formation normale du membre pelvien et homologue, quoique modifié dans quelques-uns de ses caractères, de notre grand palmaire. De là le nom de « *tibial postérieur de l'avant-bras* » qu'il a cru devoir donner au faisceau radio-carpien, que la dissection lui a mis sous les yeux. L'insertion supérieure des deux muscles, leur mode d'attache sur le carpe et le tarse, leur situation profonde, la direction de leurs fibres, voir même leur constitution anatomique, tout autorise un pareil rapprochement.

Il suffit, d'autre part, de lire en détail les diverses observations qui nous ont été données du muscle radio-carpien, pour constater qu'il existe entre ce faisceau anormal et le grand palmaire des connexions indéniables. Les insertions inférieures du radio-carpien sont sans doute fort variables, comme je viens de le dire; mais n'avons-nous pas vu de même le grand palmaire promener son tendon terminal sur la plupart des os du carpe et du métacarpe? On voit souvent le tendon du radio-carpien se juxtaposer à celui du grand palmaire; et les faits sont loin d'être rares ou ces deux tendons se fusionnent entièrement, au niveau de leurs insertions.

Le muscle radio-carpien constitue ainsi un accessoire du grand palmaire, ou, si l'on veut, un deuxième grand palmaire qui s'arrête au radius, au lieu de remonter jusqu'à l'épitrochlée; de là, la dénomination de « *radialis internus brevis* » (Gruber), de « *flexor carpi radialis brevis* » (Wood), sous laquelle le désignent les anatomistes anglais et allemands; dénomination que nous pouvons traduire en français par les mots de « *grand palmaire accessoire* », mot pour mot « *grand palmaire court* ». Le *flexor*

carpi radialis et le *radialis internus* ne sont autres en effet que notre grand palmaire.

L'attache au radius du muscle grand palmaire trouve déjà son explication dans la disposition que présente, chez les *Urodèles*, la masse commune des muscles pronato-fléchisseurs (*pronato-flexor mass* de Humphry). Le radio-carpien n'est pas autre chose qu'une réminiscence, qu'un reste (*remnant*, Humphry) d'un des faisceaux profonds de cette masse, qui a disparu, comme organe distinct, chez les Mammifères. Du reste on retrouve encore ce faisceau nettement différencié, chez l'*Echidna hystrix* et l'*Ornithorynchus paradoxus*, de l'ordre des Monotrèmes. Dans ces deux espèces, en effet, le muscle grand palmaire se détache, d'après les dissections de Wood, à la fois de l'épitrochlée et du radius par deux chefs distincts, lesquels viennent, après s'être fusionnés, s'insérer en bas par une expansion aponévrotique sur le trapèze, ainsi que sur les trois premiers métacarpiens.

Bibliographie :

FANO. *Bull. Soc. Anatomique de Paris*, 1851, p. 375.

A. RICHARD. *Annales des Sciences naturelles*, 3e série, « Zoologie », t. XVIII, 1852, p. 6.

GRUBER. *Bull. Acad. Imp. des Sciences de Saint-Pétersbourg*, 1859, no XXVIII, p. 439, et *Mélanges biologiques*, t. III, liv. II, 1859, p. 184.

WOOD. *Proced. of Roy. Soc. of London*, 1866, 1867, 1868, *passim*.

— *Journ. of Anat. and Phys.*, 1867, t. I, p. 55.

ZAAIJER. *Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde*, 1869.

FRIEDLOWSKI. *Sitzungsb. der Mathem. Naturw. Classe d. K. Ak.*, Bd LIX, 1st Abth., Wien, 1869, p. 533.

THEILE. *Schmidt's Jahrbucher*, vol. CIV, p. 155.

GRUBER. *Mélanges biologiques*, t. VI, livr. 4, 1868, p. 493; et t. VII, livr. 4, p. 439, 1870 (*Bull. de l'Acad. Imp. de Saint-Pétersbourg*, t. XV, p. 245).

LUSCHKA, cité par Gruber, *in* Mémoire précédent.

CALORI. *Memorie delle Scienze dell' Instituto Accad. di Bologna*, série II, vol. VI, p. 137.

GRUBER. *Nachtrag zu d. Varietæten des Musc.* radialis internus brevis (*Bull. Acad. des Sc. de Saint-Pétersbourg*, 1872, C. 379 et seq.).

ZAAIJER. *Muscul.* radio-carpo-metacarpus (*Arch. néerlandaises*, t. VII, p. 5, 1872).

NORDLUNG. *Muskelanomalien, Upsala Lakareſören.-Förh.*, Bd XIII, 1877, S. 160.

KNOTT. *Journ. of Anat. and Phys.*, 1880, t. XV, p. 139.

ARTICLE II

MUSCLE SURNUMÉRAIRE CUBITO-CARPIEN.

Les faisceaux musculaires anormaux qui descendent du cubitus vers le carpe comportent deux groupes distincts : les uns, affectant une direction sensiblement verticale, se fixent sur le côté interne du carpe et se rattachent au muscle cubital antérieur; les autres, obliques en bas et en dehors, viennent se terminer sur le côté externe et sont une dépendance du carré pronateur.

§ I. — **Faisceaux cubito-carpiens dépendant du cubital antérieur.** — Un exemple typique de cette variété a été communiqué à la Société anatomique de Paris en 1857, par Jarjavay. C'était un muscle penniforme, long de 9 cent. 1/2 et situé à la partie antérieure et inférieure de l'avant-bras, sur le cubitus. Il s'attachait supérieurement au quart inférieur de la face interne du cubitus, au moyen d'une lame aponévrotique. De là, il se portait obliquement sur la face antérieure du même os, où il devenait tendineux; continuant son trajet descendant, il croisait l'extrémité inférieure du cubitus et venait se fixer sur la face antérieure de l'os crochu. « J'inclinerai à croire, ajoute Jarjavay, que ce faisceau est formé par un dédoublement du cubital antérieur; car ces deux muscles ont une direction presque identique, ils offrent les mêmes usages; leurs fibres sont dirigées dans le même sens et leurs insertions inférieures sont très voisines, puisque le cubital antérieur se fixe à l'os pisiforme, d'ailleurs très rapproché de l'os crochu. »

Davies-Colley, Taylor et Dalton ont également rencontré en 1871, dans les salles de dissection du *Guy's Hospital*, un faisceau cubito-carpien qui se détachait du quart inférieur du cubitus et venait se fixer sur l'os pisiforme, où il confondait ses fibres avec les faisceaux d'origine de l'abducteur du petit doigt.

Signification anatomique. — De même que le radio-carpien n'est qu'un accessoire du grand palmaire, le cubito-carpien, tel que je viens de le décrire, est une dépendance du cubital antérieur, avec lequel il a de commun la direction, les rapports et l'insertion inférieure. Comme le radio-carpien, il trouve son explication dans la disposition anatomique que présente, chez quelques Vertébrés inférieurs, le « *pronator-flexor mass* » de Humphry.

§ II. — **Faisceaux cubito-carpiens dépendant du carré pronateur.** — Ces petits muscles anormaux se détachent de la face antérieure du cubitus, dans l'étendue de cette face qu'occupe le carré pronateur et, se portant ensuite en bas et en dehors, ils viennent se fixer sur le côté externe du carpe (scaphoïde, trapèze). J'ai déjà décrit cette formation dans un des chapitres précédents (p. 494) et indiqué quelle était sa signification réelle en Anthropologie zoologique.

Bibliographie :

JARJAVAY. *Bull. Soc. Anatomique de Paris*, 1857, p. 121.

DAVIES-COLLEY, TAYLOR et DALTON. *Guy's Hospital Reports*, 1873; tirage à part, p. 5.

GRUBER. *Ueber Musc.* cubito-carpeus *und einen Musc.* radio-cubito-carpeus *beim Meuschen* (*Bull. Acad. des Sc. de Saint-Pétersbourg*, 1871, col. 368).

GRUBER. *Nachtrag z. d. Varietæten des Musc.* radialis internus brevis (*Ibid.*, 1872, col. 379).

(Voir aussi bibliographie du muscle *carré pronateur*, p. 496).

ARTICLE III

MUSCLE SURNUMÉRAIRE RADIO-CUBITO-CARPIEN.

Nous avons décrit isolément, dans les deux articles qui précèdent, le muscle radio-carpien et le muscle cubito-carpien. Ces deux faisceaux, généralement isolés, peuvent se rencontrer

simultanément sur le même avant-bras; s'ils se fusionnent dans leur trajet descendant et viennent se fixer, par leur tendon commun, sur les os du carpe, ils constituent un muscle biceps, désigné sous le nom de *radio-cubito-carpien*.

Ce muscle singulier a été rencontré par Gruber et par Calori. Je traduis textuellement l'observation de ce dernier anatomiste, qui donne une idée fort exacte du radio-cubito-carpien : « Le chef radial, un peu plus long que le chef cubital, occupe le tiers inférieur de la face interne et du bord antérieur du radius; il possède un tendon long et large, des côtés duquel partent des faisceaux charnus plus longs et plus nombreux en arrière qu'en avant; il affecte une disposition penniforme. Dans son quart inférieur le tendon disparaît entièrement et le faisceau, entièrement musculaire, se fusionne avec les fibres du chef cubital qui, après s'être détaché du cubitus, se porte obliquement en bas à la rencontre du chef précédent. Ce chef cubital est entièrement charnu et prend naissance, à l'aide de fibres tendineuses excessivement courtes, sur le tiers inférieur de la face antérieure du cubitus. On voit qu'il usurpe au carré pronateur sa portion la plus élevée, qui fait ainsi défaut. Cependant en se portant vers le chef radial, la portion cubitale de notre muscle biceps abandonne, sur son côté externe, quelques fibres qui se portent directement sur le radius. Enfin les faisceaux charnus des deux portions se réunissent en un petit corps musculaire commun, qui, après un court trajet, se jette sur un tendon terminal. Ce dernier est aplati; il passe au-dessous du ligament annulaire antérieur du carpe et se bifurque. Des deux branches de bifurcation, l'externe, plus forte, s'insère sur le trapèze ; l'interne, plus faible, vient se fixer sur la face palmaire du trapézoïde. Entre ces deux faisceaux tendineux passe le tendon du grand palmaire. J'ai trouvé ce muscle surnuméraire avec une disposition à peu près semblable sur les deux avant-bras de mon sujet; sur l'un et l'autre, le carré pronateur était fort réduit, de sorte que l'on peut dire que le muscle surnuméraire s'est produit aux dépens du muscle normal. »

Le muscle radio-cubito-carpien peut également s'insérer, au

carpe, sur la gaîne fibreuse du grand palmaire, ainsi que sur le grand os.

Bibliographie :

CALORI. *Memorie dell' Instit. accad. di Bologna*, série II, t. X, 1870.

GRUBER. *Ueber den Musc.* **radio-carpeus** *und Musc.* **cubito-carpeus** (*Bull. Acad. Imp. de Saint-Pétersbourg*, 1859, t. XVII, n° 28, et *Mél. biolog.*, t. III, liv. 2, 1859, p. 190).

GRUBER. *Ueber einen Musc.* **cubito-carpeus** *und einen Musc.* **radio-cubito-carpeus** *biceps beim Menschen* (*Bull. Acad. Imp. de Saint-Pétersbourg*, 1871, Suppl., col. 367).

GRUBER. *Nachtrag z. d. Varietæten des Musc.* **radialis internus brevis** (*Ibid.*, 1872, p. 379).

ARTICLE IV

MUSCLE SURNUMÉRAIRE RADIO-PALMAIRE.

Je comprendrai sous ce nom tous les faisceaux surnuméraires qui prennent naissance sur la face antérieure du radius, au-dessous du fléchisseur superficiel et viennent se terminer soit sur le bord supérieur du ligament annulaire antérieur du carpe, soit sur l'aponévrose palmaire. Cette double insertion inférieure est absolument celle du muscle normal que l'on désigne sous le nom de petit palmaire ou de palmaire grêle. J'ai déjà signalé d'autre part (voir plus haut, p. 447) la possibilité, pour ce dernier muscle, de s'insérer sur le radius.

Le faisceau anormal radio-palmaire me paraît donc devoir se rattacher au muscle petit palmaire qui peut, suivant les cas, faire défaut ou coexister avec lui. Dans le premier cas, le radio-palmaire le remplace, et l'on a ainsi un petit palmaire déplacé; dans le second cas, il lui sert d'accessoire.

Du reste, le muscle dont il est question peut présenter, dans sa morphologie générale, des variations qui rappellent bien nettement celles du petit palmaire. Il peut se détacher du radius, soit par un corps charnu, soit par un tendon, ce dernier pouvant affecter, suivant les cas, une disposition cylin-

drique ou une disposition rubanée. Il peut également se terminer sur le ligament annulaire soit par un tendon, soit par un double tendon, soit par un corps charnu. J'ai observé la plupart de ces variétés : dans un cas, le muscle radio-palmaire était fusiforme, se terminant par un tendon cylindrique à l'une et à l'autre de ses deux extrémités.

ARTICLE V

MUSCLE TENSEUR DE LA GAÎNE DU FLÉCHISSEUR COMMUN DES DOIGTS.

Nous avons déjà vu, dans l'article consacré aux variations anatomiques du carré pronateur, que quelques faisceaux charnus, appartenant manifestement à ce dernier muscle, venaient se perdre sur la synoviale de l'articulation radio-cubitale inférieure. Le muscle surnuméraire tenseur de la gaîne du fléchisseur commun que je vais décrire, et que j'ai rencontré sur trois sujets, est entièrement différent de ces derniers faisceaux.

C'est un petit muscle triangulaire, profondément situé entre le fléchisseur propre du pouce et le fléchisseur perforant des doigts, en avant du carré pronateur qu'il croise presque à angle droit. Sa base, dirigée en haut, se détache de la face antérieure du radius et du ligament interosseux, un peu au-dessus du bord supérieur du carré pronateur; et là, elle se confond plus ou moins avec les faisceaux d'origine du long fléchisseur du pouce. Il se porte ensuite en bas, un peu obliquement en dedans et se jette bientôt sur un tendon fort grêle, lequel, continuant le trajet du corps charnu, vient s'épanouir par une série de filaments divergents, sur la partie externe de la gaîne synoviale des fléchisseurs communs.

J'ai observé jusqu'ici trois muscles de cette nature; tous les trois étaient entièrement conformes à la description qui précède : l'un d'eux cependant envoyait à la fois des filaments

tendineux et sur la synoviale des fléchisseurs communs et sur le tendon que le fléchisseur perforant envoie à l'index.

Cette dernière observation renferme, en elle-même, l'interprétation qu'il convient de donner à notre faisceau surnuméraire : c'est un de ces faisceaux anastomotiques que le fléchisseur propre du pouce envoie quelquefois (voyez plus haut, p. 478) au fléchissseur perforant de l'index; mais, c'est un faisceau incomplet qui se perd en filaments tenus sur la synoviale, avant d'atteindre le tendon avec lequel il doit se fusionner.

CHAPITRE VI

Région externe de l'avant-bras.

La région externe de l'avant-bras comprend quatre muscles, insérés tous les quatre sur l'épicondyle et le bord externe de l'humérus. Ce sont : 1° le *long supinateur,* qui se porte sur l'apophyse styloïde du radius; 2° les deux *radiaux externes,* qui descendent jusqu'à l'extrémité postérieure du métacarpe; 3° le *court supinateur,* qui s'arrête à la moitié supérieure du radius et qui serait assurément mieux placé dans la couche profonde de la région antibrachiale postérieure, à côté du long abducteur du pouce ou *Supinator manûs* de Humphry.

ARTICLE PREMIER

ANOMALIES DU LONG SUPINATEUR.

Le plus superficiel et le plus volumineux du groupe externe, le muscle long supinateur, prend naissance, en haut, sur le bord externe de l'humérus, ainsi que sur la cloison intermusculaire

externe, dans une étendue de quatre centimètres environ. De là, il se porte verticalement en bas en longeant toujours le côté radial du muscle. Aplati d'abord de dedans en dehors et puis d'avant en arrière, le corps charnu se jette, à la partie moyenne de l'avant-bras, sur un tendon fort large, lequel s'aplatit en descendant vers le poignet et vient se jeter sur l'apophyse styloïde du radius.

Dans un cas, rapporté par Macalister, ce muscle affectait la forme digastrique, tout comme un muscle de la région voisine, le fléchisseur commun superficiel des doigts.

§ I. — **Variations en hauteur de l'insertion supérieure.** — Il suffit d'avoir vécu quelque temps dans les salles de dissection, pour savoir combien est variable l'étendue du long supinateur sur le bord externe de l'humérus. Si le chiffre de 4 centimètres, indiqué par Sappey, représente assez bien une moyenne, il faut convenir que les cas sont nombreux, où ce chiffre n'est pas atteint ou se trouve dépassé. J'ai vu, dans un cas, le long supinateur d'un sujet fortement musclé dépasser en haut la portion moyenne de l'humérus, dépasser même de quelques millimètres l'insertion inférieure du deltoïde.

Anatomie comparée. — Dans un grand nombre d'espèces animales, le long supinateur remonte, le long du bord externe de l'humérus, plus haut que chez l'homme. Il occupe les trois quarts inférieurs de l'os du bras, chez l'*aï*. Il se détache presque de l'extrémité supérieure de l'humérus, chez la *loutre,* ainsi que chez le *chat* (Meckel). Il remonte jusque sur la tête de l'humérus, chez le *phascolome* (Alix).

§ II. — **Variations en hauteur de l'insertion inférieure.** — Le muscle long supinateur peut se fixer, dans des cas anormaux, soit au-dessus, soit au-dessous de l'apophyse styloïde.

1° J'ai vu plusieurs fois le tendon inférieur de ce muscle s'arrêter sur le radius, au niveau du bord inférieur du carré pronateur. Gegenbaur et Wood ont noté une insertion analo-

gue. Ce dernier anatomiste a vu, dans un cas de division du long supinateur, le faisceau le plus élevé se fixer sur la portion moyenne du radius. Je l'ai vu moi-même s'arrêter plus haut encore, dans un cas que je résume ici sommairement : le muscle long supinateur, un peu plus faible qu'à l'ordinaire, présentait à son origine des insertions tout à fait normales ; son extrémité inférieure s'attachait, à l'aide d'un tendon fort court, sur la face externe du radius, un peu au-dessus de l'insertion du rond pronateur. Sur ce même sujet, il existait, en avant des deux radiaux externes, un radial surnuméraire que j'ai pris tout d'abord pour un long supinateur, mais qui au lieu de se porter sur l'apophyse styloïde, venait se confondre avec le tendon du premier radial externe.

Calori et Embleton ont vu, l'un et l'autre, le long supinateur envoyer des faisceaux sur l'aponévrose antibrachiale. Dans le cas de Calori, le petit palmaire faisait défaut ; le faisceau musculaire qui pouvait être considéré comme son suppléant, rejoignait l'aponévrose au niveau du ligament annulaire antérieur du carpe.

2° Au-dessous de l'apophyse styloïde, le long supinateur a été vu s'insérant sur le scaphoïde et le trapèze (cas de Macalister), sur la base du troisième métacarpien (cas de Dursy).

Anatomie comparée. — Toutes ces dispositions se rencontrent à l'état normal dans la série des Mammifères :

α) — Chez l'*échidné*, le long supinateur se termine sur les trois quarts supérieurs de la face externe du radius. Chez les *Pachydermes* et les *Ruminants*, il vient s'insérer sur l'extrémité supérieure du même os. Il en est de même chez les *Chéiroptères* (Alix). J'ai trouvé moi-même, sur mon *Ursus americanus*, un long supinateur fort grêle, partant du bord externe de l'humérus et venant se terminer sur le côté externe du radius, à trois centimètres au-dessus de l'apophyse styloïde.

β) —L'insertion aponévrotique se rencontre chez l'*aï* et chez le *fourmilier* (Meckel, Humphry). Je décrirai tout à l'heure (voir § III) la disposition qu'affecte le long supinateur dans ces deux espèces.

γ) — Enfin ce muscle se fixe sur le scaphoïde, chez la *sarigue* et le *kangurou* (Alix); sur le carpe également *(scapho-lunar bone)*, chez le *koala* (Young); sur le métacarpe, chez le *tarsier* (Alix), etc., etc.

§ III. — **Division en deux faisceaux; long supinateur accessoire** (*brachio-radialis brevis seu minor* de Gruber. — J'ai rencontré assez fréquemment une bifurcation du tendon radial du long supinateur; les deux tendons, séparés ou unis par la branche dorsale du nerf radial, se réunissaient sur l'apophyse styloïde ou bien s'inséraient isolément sur le radius, à deux ou trois centimètres au-dessus l'un de l'autre. Cette division du tendon peut remonter quelquefois très haut et intéresser même le corps musculaire. Dans un cas, que j'ai observé en mars 1879, du bord antérieur et de la face profonde du long supinateur se détachait, au niveau du coude, un faisceau musculaire lequel venait s'insérer, à l'aide d'un tendon aplati, sur le bord antérieur du radius, à trois centimètres au-dessus de l'extrémité inférieure de cet os.

Cette anomalie est un acheminement au dédoublement complet du long supinateur. Dans le cas de double supinateur (Beaunis et Bouchard), le faisceau interne, qui est à la fois le plus profond, le plus grêle et le plus court, doit porter le nom de faisceau accessoire du long supinateur (*supinator longus accessorius* de Lauth, *brachio-radialis brevis seu minor* de Gruber.)

Dans un cas observé en 1880, j'ai vu le long supinateur se détacher de l'humérus par deux faisceaux distincts, qui ne se réunissaient que vers la partie moyenne de l'avant-bras.

Enfin ce muscle peut recevoir un faisceau de renforcement du brachial antérieur, comme je l'ai déjà signalé en faisant l'histoire des anomalies de ce dernier muscle.

Anatomie comparée. — M. Alix décrit, chez le *crocodile,* comme réalisant le long supinateur de l'homme, deux muscles distincts : 1° « un muscle inséré à la face externe de l'humérus et remontant jusque sous la tête humérale, se fixant inférieurement par un tendon à la partie supérieure du radius, en dehors

du biceps. C'est exactement le muscle de l'*hippopotame;* on l'appelle généralement brachial antérieur, mais cette détermination n'est pas acceptable, puisque le muscle ne s'attache pas au cubitus; si l'on donnait aux deux muscles du *crocodile* le nom de supinateurs externes, celui-ci serait le *supinateur externe supérieur*. 2° un muscle qui s'attache à l'épicondyle et à la face antérieure de l'humérus et qui va se terminer sur l'extrémité inférieure du radius; nous l'appellerons *supinateur externe inférieur*. Il reproduit à peu de chose près le long supinateur de l'homme, mais il en diffère en ce qu'il se fixe à l'épicondyle et non à la diaphyse humérale au-dessus de cette saillie. »

Chez les *Lézards,* le muscle long supinateur est également constitué par deux faisceaux, l'un huméral, l'autre épicondylien, occupant tous les deux, par leur insertion inférieure, la presque totalité de la face externe du radius. Nous trouvons un dédoublement à peu près analogue du long supinateur, chez les *Emydes,* les *Tortues,* les *Iguanes*.

Chez l'*aï* et le *fourmilier,* le muscle long supinateur, d'après Meckel, « peut être partagé en deux moitiés fort distinctes : la supérieure, qui est beaucoup plus longue que l'autre, descend jusque vers le carpe; une petite partie de cette moitié se fixe au radius, le reste se perd dans l'aponévrose palmaire. La moitié inférieure du muscle s'attache à l'avant dernier quart du radius. Chacune de ces moitiés, considérée à part, est très considérable, très haute et très large, ce qui est vrai surtout pour l'inférieure ». Le professeur Humphry décrit également un long supinateur double, chez l'*unau*.

§ IV. — **Absence du muscle.** — Meckel et Silvester ont observé chacun un cas d'absence du long supinateur, chez des sujets qui n'avaient pas de radius. Humphry signale lui aussi, dans ses *Lectures* de 1873, l'absence de ce muscle.

Anatomie comparée. — A l'état normal, le muscle long supinateur fait défaut dans un grand nombre de Mammifères, notamment chez le *hérisson,* le *lièvre,* le *porc-épic,* l'*agouti,* le *paca,* le *castor,* le *rat,* l'*hélamys* (Meckel), le *Dasypus sexcinctus* (Galton).

§ V. — **Union avec quelques muscles voisins.** — On a vu le muscle long supinateur présenter des connexions plus ou moins intimes avec :

α) — **Le deltoïde.** (Voyez ce muscle, p. 341.) — Chez le *pangolin,* cette union du deltoïde avec le long supinateur est tellement intime qu'on peut dire, avec Humphry, que ce dernier muscle prend son insertion supérieure sur l'épine scapulaire.

β) — **Le brachial antérieur.** (Voyez ce muscle, p. 404.) — Les deux muscles sont également confondus chez quelques Mammifères, notamment chez l'*ornithorynque* (Alix).

γ) — **Le premier radial externe.** — Ce muscle envoie quelquefois un faisceau anastomotique au long supinateur. Cette union trouve son explication dans la fusion à peu près complète des supinateurs et des radiaux, que l'on observe chez quelques espèces animales (secteur radial du *supinato-extensor mass* de Humphry). Chez l'*Iguana tuberculata,* le long supinateur reçoit de même, d'après Mivart, un faisceau accessoire du premier radial externe.

δ) — **Le long abducteur du pouce.** — « Il n'est pas rare de voir un faisceau charnu, né du bord externe du long supinateur par une série de fibres parallèles, venir s'insérer au bord correspondant du long abducteur du pouce. » (Cruveilhier).

Bibliographie :

Meckel. *Anatomie comparée,* t. V, p. 360 et 367, t. VI, p. 305.

Gegenbaur. *Virchow's Arch.,* t. XXI, p. 376.

Macalister. *Trans. of Roy. Irish Academy,* 1871.

Wood, cité par Macalister, *in* Mémoire précédent, et *Proc. of Roy. Soc. of London,* t. XVI, p. 517.

Calori. *Memorie dell' Institut. Accad. di Bologna,* série II, t. VII, p. 50, et t. VIII, p. 46.

Gruber. *Ueber d. Varietæten d. Musc.* brachio-radialis (*Bull. de l'Acad. Imp. de Saint-Pétersbourg,* t. XII, 1868, col. 277; et *Mél. biol.,* t. XII, p. 389).

Cruveilhier. *Anatomie descriptive,* t. II, p. 690.

Mivart. *Proc. Zool Soc.,* Jun. 1867, p. 783.

Dursy. *Henle u. Pfeufer's Zeitschrift,* 3te Reihe XXXIII, p. 45.

Silvester. *Medical Times and Gazette,* 1857, p. 643.

Humphry. *British med. Journ.,* 1873, t. II, p. 85.

Alix. *Sur la détermination du muscle* Long supinateur *des Oiseaux* (*Bull. Soc. Philom.*, 1874, p. 1, et *passim*.
Wagstaffe. *Journ. of Anat. and Phys.*, t. V, p. 279.
Embleton. *Ibid.*, t. VI, p. 217.
Kölliker. *Varietæten Beobachtungen, etc.*, Würzburg, 1879.
Humphry. *Myology of the limbs of the* unau, *etc.* (*Journ. of Anat. and Phys.*, Novemb., 1869, p. 39).
Galton. *Transact. Linn. Soc.*, XXVI, p. 525.
Young. *The Muscular Anatomy of the* koala (*Journ. of Anat. a. Phys.*, Jan., 1882, p. 228).

ARTICLE II

ANOMALIES DU COURT SUPINATEUR.

Le court supinateur est séparé du muscle précédent par les deux radiaux externes; profondément situé sur les côtés postérieur, externe et antérieur de l'articulation radio-humérale, il s'enroule autour du radius à la manière d'un demi-cylindre creux. Ses insertions postérieures se font, en allant de bas en haut: 1° sur cette facette rugueuse que l'on remarque sur le cubitus, au-dessous de la cavité sigmoïde; 2° sur le quart supérieur du bord externe du cubitus; 3° sur le ligament annulaire de l'articulation radio-cubitale supérieure; 4° sur le ligament latéral externe de l'articulation du coude. Les faisceaux charnus ne remontent généralement pas chez l'homme jusqu'à l'épicondyle. En avant, le muscle court supinateur vient se fixer sur la face antérieure et externe du radius, depuis la tubérosité bicipitale jusqu'aux attaches du rond pronateur.

Ce muscle est assez constant dans sa morphologie générale comme dans ses insertions, et l'étude de ses anomalies ne présente qu'un faible intérêt.

§ I. — **Duplicité du muscle; accessoire du court supinateur.** — Le court supinateur se trouve traversé d'avant en arrière par la branche profonde ou musculaire du radial, allant à la rencontre des muscles de la région antibrachiale postérieure. Il se passe ici ce que nous avons déjà remarqué pour

le coraco-brachial perforé par le nerf musculo-cutané : le nerf radial divise quelquefois le court supinateur en deux portions distinctes : « Les deux couches qui le composent, dit Theile, sont parfois assez développées pour le faire paraître réellement double. »

Un deuxième mode de duplicité, bien plus intéressant, est constitué par l'apparition d'un faisceau surnuméraire parti de l'épicondyle. Cette disposition, signalée déjà par Sandifort à la fin du siècle dernier, a été retrouvée depuis par plusieurs anatomistes, notamment par Halbertsma et par moi-même (une fois seulement). Ce faisceau peut parfaitement être désigné sous le nom de *faisceau accessoire* du court supinateur. Il faut le distinguer, je crois, d'un autre faisceau surnuméraire que Halbertsma a désigné sous le même nom et qui se détachait du bord externe du brachial antérieur. Ce dernier faisceau, comme je l'ai déjà fait remarquer plus haut, doit être considéré comme une dépendance du court fléchisseur de l'avant-bras, qui s'insère à la fois, dans certaines espèces, sur le cubitus et sur le radius.

C'est vraisemblablement au groupe des faisceaux accessoires tels que je viens de les décrire, qu'il faut rattacher : 1° les faisceaux observés par Dursy qui se rendaient, l'un au tendon du biceps, l'autre sur la bourse bicipitale ; 2° le faisceau rencontré par Fleischmann qui se fixait à la tubérosité bicipitale ; 3° le faisceau décrit par Clason qui rejoignait le rond pronateur. Je n'ai pu lire malheureusement la description originale de ces dernières anomalies, et je dois garder à leur égard une extrême réserve. J'en dirai tout autant du petit faisceau additionnel qui a été signalé, en 1872, par Djurberg et que je ne connais qu'incomplètement, par la trop courte analyse du « *Jahresbericht* » d'Hoffmann et Schwalbe.

Anatomie comparée. — L'insertion épicondylienne du court supinateur, si rare et si faible chez l'homme, devient constante dans un grand nombre de Vertébrés. Elle est signalée par Alix chez le *Troglodytes Aubryi,* où le court supinateur envoie « quelques fibres à la tubérosité bicipitale et, au-dessus d'elle,

au col même du radius ». J'ai vu moi-même, chez le *Troglodytes niger*, un fort faisceau descendre de l'épicondyle sur le radius.

Il est même des espèces où le muscle court supinateur, abandonnant entièrement le cubitus, se détache exclusivement de l'épicondyle; tel est, parmi bien d'autres, le *koala* (Young), les *Chéloniens* et les *Sauriens* (Meckel). Ce dernier anatomiste décrit au court supinateur du *crocodile* deux têtes distinctes, naissant assez loin l'une de l'autre.

§ II. — **Variations dans l'étendue des insertions radiales.** — On assigne généralement (Cruveilhier, Sappey, Beaunis et Bouchard) au court supinateur comme ligne d'insertion radiale, chez l'homme, le tiers supérieur du radius; mais ce muscle peut descendre beaucoup plus bas. J'ai vu, pour ma part, les faisceaux inférieurs de ce muscle dépasser, chez un boschiman, la portion moyenne de l'os et se confondre, en arrière, avec le long abducteur du pouce.

Anatomie comparée. — Chez le *Troglodytes niger* et chez l'*orang*, j'ai vu le court supinateur descendre plus bas que chez l'homme, et, à ce titre, mon boschiman présentait une véritable disposition simienne.

Au-dessous des *Primates*, le muscle court supinateur occupe la moitié supérieure du radius chez l'*agouti*, le *hamster*, la *marmotte*, le *castor*, le *lapin;* les deux tiers supérieurs de l'os chez le *phoque*, la *loutre*, l'*ichneumon*, la *marte*, le *hérisson* (Meckel). Chez le *fourmilier* (Humphry), il descend jusqu'à l'extrémité inférieure du radius; il en est de même chez l'*échidné* (Alix); dans le *pangolin*, il occupe également (Humphry) toute l'étendue du bord antérieur de cet os.

§ III. — **Présence d'un os sésamoïde dans son tendon.** — Sur un sujet qu'il a disséqué en 1867, dans les salles de dissection du *Collège des Chirurgiens* de Dublin, Macalister a rencontré, dans le tendon d'origine du court supinateur, un petit os sésamoïde au-dessous duquel se trouvait une bourse séreuse. Le savant anatomiste de Dublin considère ce fait

comme une nouvelle preuve de l'homologie du court supinateur et du poplité, dont le tendon d'origine, inséré sur le condyle externe du fémur, renferme parfois un os sésamoïde.

Anatomie comparée. — Le professeur Humphry a rencontré un os sésamoïde fort large dans le tendon d'origine du court supinateur du *pangolin*. R. Owen signale également, chez ce Mammifère, un sésamoïde développé sur le côté externe de la capsule qui unit le radius à l'humérus. Cet os sésamoïde du tendon épicondylien est encore signalé par Alix, chez la *roussette d'Edwards;* par Maisonneuve, chez le *Vespertilio murinus*.

§ IV. — **Faisceaux tenseurs du ligament annulaire.** — Cruveilhier, le premier, a signalé dans la première édition de son Anatomie descriptive, comme un « appendice » du court supinateur, une petite languette charnue qui recouvre la portion antérieure du ligament annulaire et qui peut être considérée comme un muscle tenseur de ce ligament. Gruber, qui l'a décrite avec plus de soin, en 1865, l'a rencontrée 15 fois sur 100 sujets (9 fois des deux côtés, 4 fois sur le côté droit, 2 fois sur le côté gauche). C'est le faisceau *tenseur antérieur du ligament annulaire*.

Nous trouvons en arrière un faisceau analogue, *faisceau tenseur postérieur du ligament annulaire,* inséré sur la partie postérieure de ce même ligament. Tantôt distinct du court supinateur (1 fois sur 4 sujets), tantôt intimement uni avec ce dernier muscle, il peut, comme le précédent, être symétrique ou n'exister que d'un seul côté. Gruber l'a rencontré 162 fois sur 220 membres. Sa présence, on le voit, constitue plutôt l'état normal que l'anomalie.

Bibliographie :

Sandifort. *Exercitationes Academicæ,* 1783, p. 94.
Clason. *Muskelanomalien observer. p. Anatomisalen in Upsala* (*Upsala Lakaref. Forhandl.,* Bd III, p. 12).
Fleischmann, cité par Macalister. *Trans. of Roy. Irish Acad.,* 1871.
Halbertsma. *Nederlandsch Tijdschrift,* vol. VI, p. 609.

DURSY. *Henle u. Pfeufer's Zeitschrift*, Reihe III, vol. XXXIII, p. 45.
CRUVEILHIER. *Anat. descript.*, 5e édit., t. I, p. 682.
GRUBER. *Reichert u. Du Bois-Reymond's Arch.*, 1865, p. 381.
HALBERTSMA. *Verslagen en Meded. der Konikl. Akad. van Wetenschappen*, XIII Deel.
MACALISTER. *Sesamoid bone in the tendon of the* **supinator brevis** (*Journ. of Anat. and Phys.*, Nov., 1868, p. 108.
ALIX. *Société Philomathique de Paris*, 1867, p. 192.
DJURBERG. *Abnormitœt des Musc.* **supinator brevis** (*Upsala Lakareforen Forhandl.*, VII, p. 743).
OWEN. *Anatomy of Vertebrates*, II, p. 409.
HUMPHRY. *The Myology of the limbs of the* **unau**, *the* **aï**, *etc.* (*Journ. of Anat. and Physiol.*, November, 1869, p. 40).
TESTUT. *Contribution à l'anat. des races : dissection d'un* **boschiman** (en préparation).
YOUNG. *The Muscular Anatomy of the* **koala** (*Journ. of Anat. and Phys.*, Jan., 1882, p. 229).
ALIX. *Appareil locomoteur de la* **roussette d'Edwards** (*Soc. Philomath.*, 1867, p. 19).
MAISONNEUVE. *Ostéologie et myologie du* **Vespertilio murinus**, 1878, p. 251.

ARTICLE III

ANOMALIES DES DEUX MUSCLES RADIAUX EXTERNES.

Je réunis ici, dans une même étude, le premier radial externe et le deuxième radial externe, liés l'un à l'autre par les rapports les plus intimes, fusionnés du reste, dans un grand nombre de Mammifères, en un corps musculaire unique *(M. extenseur du métacarpe)*.

Chez l'homme, les deux extenseurs radiaux du métacarpe sont généralement distincts dans toute leur étendue. Ils prennent naissance l'un et l'autre sur l'épicondyle, le premier remontant un peu sur le bord externe de l'humérus, le second descendant jusqu'au ligament annulaire de l'articulation radio-cubitale supérieure. Leur surface d'origine est assez bien limitée; on le voit, en haut par les insertions humérales du long supinateur, en bas par les insertions supérieures du court supinateur. Les radiaux externes se portent verticalement en bas en suivant le radius; vers la partie moyenne de cet os, quel-

quefois un peu plus haut, ils se jettent sur des tendons, lesquels viennent se fixer : 1° celui du premier radial, sur l'extrémité postérieure du deuxième métacarpien ; 2° celui du deuxième radial, sur l'extrémité similaire du troisième métacarpien.

Les variations anatomiques des deux radiaux externes sont nombreuses ; mais comme pour les autres muscles, elles tendent vers des dispositions qui sont typiques dans des espèces inférieures. Elles se réduisent toutes, soit à une fusion plus ou moins complète des deux corps musculaires, soit à des insertions inférieures sur des métacarpiens autres que le deuxième et le troisième.

§ I. — **Union complète ou incomplète des deux radiaux externes** (*M. radial intermédiaire* de Wood). — Cette union peut se faire de deux façons : 1° par juxtaposition des deux corps musculaires et disparition de l'interstice cellulaire séparatif *(union par fusion)* ; 2° par des faisceaux anastomotiques jetés entre l'un et l'autre des deux corps musculaires *(union par anastomoses)*.

1° La fusion des deux corps charnus à leur origine épicondylienne est presque la règle ; cette fusion peut s'étendre plus bas à l'état anormal et occuper soit la moitié supérieure, soit la totalité des deux corps musculaires. Dans ce dernier cas, le radial externe unique se jette sur un tendon également unique ; mais ce dernier se bifurque le plus souvent, à une distance plus ou moins considérable du métacarpe, et vient se fixer à la fois sur les deuxième et troisième métacarpiens.

2° Les anastomoses allant de l'un à l'autre muscle sont très fréquentes. Wood les a rencontrées 4 fois sur 36 sujets. Ces faisceaux d'union peuvent se rendre soit du premier radial externe au second, soit *vice-versâ* du second au premier. Fort variables du reste dans leur volume, leur étendue, leur degré d'obliquité, ils peuvent présenter, dans leur constitution anatomique, une triple modalité : *α)* charnus dans toute leur étendue, ils réunissent les deux corps musculaires ; *β)* charnus à leur origine, tendineux à leur extrémité inférieure, ils réu-

nissent le corps musculaire de l'un des radiaux au tendon de l'autre; *γ)* tendineux dans toute leur étendue, ils réunissent l'un à l'autre les deux tendons des radiaux externes. J'ai rencontré, pour ma part, toutes ces variétés dont on pourra lire des observations détaillées dans les différents mémoires de Wood. J'ai dû me borner ici à résumer le plus brièvement possible mes observations personnelles et celles des autres anatomistes.

3° Wood a désigné, sous le nom générique de *radial intermédiaire (Extensor carpi radialis intermedius)*, les divers faisceaux anastomotiques que je viens de décrire. J'accepte bien volontiers une pareille dénomination, qui indique très nettement et la nature et la situation du faisceau surnuméraire. Du reste, si le radial intermédiaire n'est le plus souvent qu'un simple faisceau anastomotique, il peut, dans certains cas, par suite d'une différenciation plus complète, posséder une individualité propre; témoins quelques observations rencontrées par Macalister, par Wood, par moi-même, où le faisceau intermédiaire se détachait directement de l'épitrochlée entre les deux radiaux. D'autre part, le radial intermédiaire peut venir se fixer, par son tendon terminal, soit sur le deuxième métacarpien, soit sur le troisième. Il peut même se bifurquer et s'attacher aux deux. Le groupe des extenseurs radiaux envoie dans ce dernier cas, vers le métacarpe, quatre tendons distincts.

Dans un cas que j'ai observé en novembre 1881, le radial intermédiaire, affectant une disposition bicipitale, se détachait à la fois du premier radial et du second. Les deux faisceaux d'origine, également volumineux, se réunissaient bientôt pour constituer un corps charnu unique, lequel se fixait en bas, à l'aide d'un long tendon, sur l'extrémité postérieure du deuxième métacarpien. Sur le même sujet, le premier radial externe se bifurquait de nouveau et envoyait un tendon surnuméraire au troisième métacarpien. Encore un groupe extenseur radial fixé au métacarpe par quatre tendons. On trouvera de nouveaux faits de radial intermédiaire biceps, dans les notes d'Anatomie anormale publiées par Wood, par Curnow, par Perrin.

Anatomie comparée. — Voici comment Meckel résume les dispositions variables du système extenseur radial du métacarpe dans la série des Mammifères : « Le *muscle radial externe* naît du bord antérieur et de l'épicondyle de l'humérus, descend le long du côté radial de l'avant-bras et s'insère, en arrière, à un os métacarpien du milieu. Il est simple ou se divise plus ou moins distinctement en deux. La bifurcation commence à son extrémité inférieure, principalement avec le tendon ; elle devient peu à peu tellement complète, qu'il y a deux muscles, dont l'antérieur et supérieur a reçu le nom de *long radial externe* ou *long extenseur radial de la main;* tandis que l'inférieur et postérieur est appelé *court radial externe* ou *court extenseur radial de la main* ». Nous trouvons, dans ces lignes, l'explication des différents degrés d'union que vient de nous montrer l'anatomie anormale, entre les deux radiaux externes de l'homme. Complètement distincts dans la plupart des cas, par suite d'une organisation supérieure, ils tendent parfois à se réunir et à se rapprocher ainsi des types des Mammifères inférieurs.

C'est ainsi que chez l'*aï,* le *fourmilier,* le *tatou,* l'extenseur radial du carpe, simple en haut, se bifurque en bas pour les deux premiers os du métacarpe. La division ne porte également que sur la portion inférieure, chez le *coati,* le *blaireau,* le *raton,* l'*ichneumon* (Meckel). Chez l'*Ursus américanus,* je n'ai trouvé qu'un seul corps musculaire qui se bifurquait en bas seulement, pour venir s'attacher, par deux tendons distincts, sur le 2e et le 3e métacarpien. Chez l'*hyène,* ainsi que chez l'*ours brun,* Meckel signale un faisceau anastomotique entre les tendons des deux portions du muscle.

L'extenseur radial du carpe offre, chez la plupart des *Ruminants,* une analogie remarquable avec certaines dispositions anormales constatées chez l'homme. Il y est simple en haut ; mais le corps musculaire « se divise, d'après Meckel, à la partie supérieure de l'os de l'avant-bras, en trois portions. La portion moyenne détache deux tendons ; les portions inférieure et postérieure en fournissent chacune un. Le tendon antérieur de la portion moyenne s'unit à celui de la portion antérieure : le ten-

don postérieur de la même portion moyenne se confond avec celui de la portion postérieure ; ces tendons communs s'insèrent séparément à l'os antibrachial ».

Les deux radiaux externes de l'homme sont enfin soudés entièrement dans un grand nombre de *Mammifères,* notamment chez le *koala* (Young), chez le *cheval,* le *chameau,* le *cochon,* etc.

§ II. — **Insertion surnuméraire du premier radial sur le troisième métacarpien et insertion du deuxième sur le deuxième métacarpien.** — Ce titre correspond à la plupart des anomalies dites par dédoublement du muscle. Le dédoublement peut porter soit sur le corps charnu, soit sur le tendon seulement, le corps charnu restant indivis. L'insertion du tendon surnuméraire se fait généralement sur le troisième métacarpien, quand il provient du premier radial externe, sur le deuxième métacarpien quand il est fourni par le deuxième radial. Ces dispositions sont fréquentes et mentionnées, avec des variantes qu'il est facile de prévoir (quatre tendons par exemple), par tous les auteurs qui se sont occupés d'anatomie anormale.

Tous ces faits sont susceptibles d'une interprétation commune : ce sont de simples faisceaux anastomotiques jetés entre les deux radiaux externes, émanant de l'un à des hauteurs variables et ne rejoignant l'autre qu'au niveau de son insertion métacarpienne. Tout ce que j'ai dit, dans le paragraphe précédent, du *radial intermédiaire* de Wood leur est appliquable.

Une fois seulement j'ai vu un *radial* intermédiaire, détaché du premier radial externe, se fixer au deuxième métacarpien, tout comme le muscle qui l'avait fourni ; un fait analogue est rapporté par Macalister, sous le titre de double radial externe ; il s'agit toutefois ici du deuxième.

§ III. — **Absence du deuxième radial externe.** — Salzmann et après lui Macalister ont signalé l'absence du deuxième radial externe. Des faits de cette nature peuvent être considérés comme le résultat d'une fusion complète des deux extenseurs du métacarpe.

§ IV. — **Insertion sur le quatrième métacarpien.** — Les extenseurs du carpe ne s'insèrent chez l'homme que sur le deuxième et le troisième métacarpien; le premier et le quatrième os du métacarpe ne possèdent pas d'extenseurs propres. Il résulte cependant d'une observation d'Albinus que le deuxième radial externe peut étendre ses insertions inférieures jusque sur le quatrième métacarpien.

Anatomie comparée. — De même, chez le *Pteropus,* le deuxième radial externe envoie une expansion sur le quatrième métacarpien. Le professeur Humphry, auquel j'emprunte ce fait, a rencontré une disposition analogue chez un *chimpanzé.*

§ V. — **Insertion sur le premier métacarpien** (*M. radial accessoire* de Wood). — Le groupe des extenseurs du métacarpe peut se compliquer encore d'un faisceau surnuméraire, qui vient se fixer sur la base du premier métacarpien. Ce faisceau, signalé depuis déjà longtemps par Fleischmann, a été particulièrement étudié par Wood sous le nom de muscle radial accessoire *(extensor carpi radialis accessorius).* Le savant anatomiste anglais l'a rencontré 6 fois sur 175 sujets : 5 fois sur des hommes (3 fois des deux côtés, 2 fois sur le côté droit seulement) et une fois sur une femme (du côté gauche seulement).

Le faisceau radial accessoire ne se termine pas toujours exactement sur le premier métacarpien, mais il présente à ce sujet des variantes nombreuses dont les plus communes paraissent être les suivantes : *α)* terminaison sur la partie externe du court abducteur du pouce, d'où l'apparence digastrique du muscle; *β)* insertion simultanée sur l'abducteur et sur le premier métacarpien; *γ)* insertion sur le premier métacarpien et sur le premier espace interosseux; *δ)* avec une expansion pour le premier interosseux palmaire de Henle; *ε)* terminaison sur le court fléchisseur du pouce.

Anatomie comparée. — Wood a trouvé l'homologue de l'extenseur accessoire du métacarpe, chez l'*ornithorynque* et chez l'*échidné.* Chez le *phoque,* d'après Humphry, l'extenseur radial s'insère à la fois sur le 2e et sur le 1er métacarpien. Sur la

planche 19 du grand Atlas de Cuvier et Laurillard, consacrée au *Phoca vitulina,* on rencontre un tendon émanant de l'extenseur radial unique et se portant sur le premier métacarpien, tout en envoyant une expansion à l'extenseur du pouce. Meckel fait insérer le groupe musculaire qui nous occupe : au 1er, au 2e, et au 3e métacarpien, chez le *tatou,* l'*aï,* le *fourmilier;* aux trois premiers métacarpiens chez les *Monotrèmes;* aux trois premiers métacarpiens également chez la *chauve-souris.* Maisonneuve a retrouvé l'insertion au métacarpien du pouce chez le *Vespertilio murinus.* « Au sortir de la gouttière radiale, dit-il, il (le premier radial externe) se porte vers la base du deuxième doigt; mais au niveau du premier métacarpien, il passe sur un petit sésamoïde placé à sa base et *envoie à ce métacarpien une mince expansion;* enfin il se termine à la face externe de la base du deuxième métacarpien. »

§ VI. — **Insertion sur la première phalange du pouce** *(M. abducteur huméral du pouce).* — Au mois de février 1883, j'ai rencontré le cas suivant : sur le côté droit d'un sujet adulte dont tous les muscles de la région externe de l'avant-bras étaient entièrement normaux, il se détachait de l'épicondyle, entre le long supinateur et le premier radial externe, un corps charnu surnuméraire de 46 millimètres de longueur. Il se jetait sur un tendon nacré et cylindrique, lequel longeait le côté externe du tendon du long supinateur et se terminait, au niveau du carpe, sur un nouveau muscle surnuméraire. Ce dernier faisceau charnu suivait exactement le côté externe du court abducteur du pouce et venait se fixer sur la base de la première phalange du pouce. Au total, c'est un muscle digastrique se rendant de l'épicondyle à la première phalange du pouce. Je crois pouvoir lui donner le nom d'*abducteur huméral du pouce,* dénomination qui à la fois le rapproche et le différencie du court abducteur de l'éminence thénar. Meckel (*Anat. descript.,* t. II, p. 169), Wood (*Proc. of Roy. Soc. of London,* t. XV, p, 236), et tout récemment Gruber (*Arch. f. Anat. u. Phys.,* 1877, p. 388) ont signalé des faits analogues.

Signification anatomique. — L'abducteur huméral du pouce se rattache bien évidemment à l'anomalie décrite dans le paragraphe précédent. Avec Wood, je n'hésite pas à le considérer comme un extenseur radial accessoire, qui au lieu de se fixer au premier métacarpien *(insertion classique)*, se serait continué *(variété)* avec le chef externe d'un court abducteur double.

§ VII. — **Union plus ou moins intime avec le long supinateur.** — Voyez ce dernier muscle, p. 514.

Bibliographie :

Albinus. *Hist. musculorum*, p. 446.

Fleischmann. *Abhandl. der Phys. Med. Soc. in Erlangen*, 1810, Bd I, S. 28. Avec une gravure de Loschge, Tafel I, fig. 2.

Heister. *In Haller's Disput. Anat. Select.*, t. VI, p. 739.

Bergmann, cité par Wood, in *Proc. of Roy. Soc. of London*, t. XVI, p. 507.

Meckel. *Muskellehre*, S. 509, et *Anat. descript.*, trad. Jourdan, t. II, p. 169.

Henle. *Muskellehre*, zweite Auflæge, p. 216.

Meckel. *Anatomie comparée*, t. VI, p. 308.

Cuvier et Laurillard. *Atlas de Myologie comparée*, pl. 19.

Salzmann. *Dissert. de sist. plurium pedis Muscul. defecta*, Strasburg, 1734, p. 11.

Macalister. *Transact. of Roy. Ir. Acad.*, 1871.

Harrisson, cité par Macalister, *in* Mémoire précédent.

Perrin. *Medical Times and Gazette*, 1872-1873.

Curnow. *Journ. of Anat. a. Phys.*, t. VII, p. 307.

Wood. *Proced. of Roy. Soc. of London*, t. XIV, p. 335, t. XV, p. 236 et 530, t. XVI, p. 504 et seq.

Bellamy. *Proc. of Roy. Soc. of London*, t. XV, p. 542.

Calori. *Memorie dell' Inst. accad. di Bologna*, série II, t. VII, p. 51.

Gruber. *Ueber d. Musc.* **radialis externus accessorius** (*Arch. f. Anat. und Phys.*, 1877, p. 388).

S. Pozzi. *Art.* **Radiaux externes**, in *Dictionnaire Encyclopédique*, 3e série, t. II, p. 2.

Maisonneuve. *Ostéologie et myologie du* **Vespertilio murinus**, 1878, p. 248.

Humphry. *On the Myology of* **Orycteropus**, *etc.* (*Journ. of Anat. and Phys.*, May, 1868, p. 306).

Young. *The muscular Anatomy of the* **koala** (*Ibid.*, t. XVI, 1882, p. 217).

Humphry. *The Myology of the limbs of* **Pteropus** (*Ibid.*, t. III, p. 308).

Testut. *Système locomoteur de l'***Ursus americanus** (en préparation).

Mivart. *Proc. zool. Society*, June, 1867, p. 783).

CHAPITRE VII

Région antibrachiale postérieure et superficielle.

Le plan superficiel de la région postérieure de l'avant-bras nous présente quatre muscles plus ou moins confondus à leur origine épicondylienne, mais devenant plus bas très nettement distincts. Ce sont : 1° l'*anconé*, 2° le *cubital postérieur*, 3° l'*extenseur commun des doigts*, 4° l'*extenseur propre du petit doigt*. Leurs variations anatomiques comprendront naturellement quatre articles distincts.

ARTICLE PREMIER

ANOMALIES DU MUSCLE ANCONÉ.

Le muscle anconé, que l'on devrait désigner sous le nom d'anconé externe, par opposition à l'anconé interne que nous avons déjà étudié plus haut (page 422), s'étend de l'épicondyle au cubitus. Il affecte la forme d'une pyramide dont le sommet se fixe à l'aide d'un court tendon sur la partie interne et inférieure du condyle externe de l'humérus et dont la base vient s'épanouir sur le côté externe de l'olécrâne, ainsi que sur une petite surface triangulaire que limite, en arrière, le bord postérieur du cubitus.

Ce muscle représente exactement, en dehors, le muscle anconé interne qui s'étend, en dedans, de l'épitrochlée à l'olécrâne; mais bien différent de ce dernier, qu'on ne rencontre qu'une fois sur trois, il est constant et à peu près invariable. Tout au plus pouvons-nous signaler, comme anomalies de l'anconé externe, sa fusion plus ou moins étroite, soit avec le cubital postérieur, soit avec le vaste externe du triceps. Cette dernière disposition est considérée comme « ordinaire » par Meckel. On conçoit encore qu'un interstice interfasciculaire

puisse s'exagérer et en imposer ainsi pour un dédoublement du muscle. Ce sont là des variations sans importance.

Il suffit d'avoir disséqué quelques Mammifères, pour savoir que, comme chez l'homme, l'anconé externe s'isole difficilement et de l'extenseur de l'avant-bras et de l'extenseur cubital du carpe. Humphry n'a pu trouver d'anconé distinct ni chez l'*Orycteropus capensis*, ni chez le *Phoca communis*. Il en est de même chez un grand nombre de Vertébrés. Je n'ai pu isoler l'anconé externe du triceps, chez quelques *Cercopithèques*. Gratiolet et Alix donnent le nom d'anconé, chez le *Troglodytes Aubryi*, à la « partie antibrachiale du vaste externe ». Chez le *chat*, Strauss-Durckeim décrit, comme muscles extenseurs de l'avant-bras, indépendamment des trois portions du triceps et de l'anconé interne, deux anconés externes : l'un, l'*anconé externe proprement dit*, répond assez bien à l'anconé de l'homme; quant à l'autre, qu'il désigne sous le nom d'*anconé moyen*, il me paraît devoir être rattaché au muscle vaste externe.

Bibliographie :

MACALISTER. *Transact. of Roy. Irish Academy*, 1871.
MECKEL. *Anat. descriptive*, trad. Jourdan, p. 167.
HUMPHRY. *On the Myology of the* **Orycteropus capensis** *and* **Phoca communis** (*Journ. of Anat. a. Phys.*, May, 1868, p. 303).
GRATIOLET et ALIX. *Rech. anat. sur le* **Troglodytes Aubryi**, 1865, p. 144.
STRAUSS-DURCKEIM. *Anatomie du* **chat**, t. II, p. 349.

ARTICLE II

ANOMALIES DU MUSCLE CUBITAL POSTÉRIEUR.

Placé supérieurement entre l'extenseur commun des doigts et le muscle précédent, le cubital postérieur, qu'on désigne encore sous le nom d'extenseur cubital du carpe, prend naissance à la fois, sur le bord inférieur de l'épicondyle, sur la face postérieure du cubitus, sur le tiers moyen du bord postérieur du même os et sur la face profonde de l'aponévrose brachiale. Son tendon

inférieur, qui commence très haut dans l'intérieur du muscle, mais qui ne devient complètement libre qu'à 2 ou 3 centimètres au-dessus du carpe, vient se fixer sur le côté interne de l'extrémité postérieure du 5e métacarpien.

Comme son homologue sur la face de flexion, le cubital postérieur présente une fixité remarquable. Je ne connais en effet, dans ses variations, que deux dispositions intéressantes : c'est une tendance au dédoublement et l'envoi d'un tendon surnuméraire sur le petit doigt.

§ I. — **Dédoublement du muscle** *(cubital postérieur accessoire, court cubital postérieur)*. — J'ai vu, dans un cas, le tendon du cubital postérieur fournir, sur son côté externe, une expansion très résistante pour l'extrémité postérieure du 4e métacarpien. Macalister signale une expansion analogue qui venait se fixer sur le ligament annulaire postérieur du carpe, entre le tendon du cubital postérieur et celui de l'extenseur propre du petit doigt.

Dans un cas fort intéressant rapporté par Curnow, le cubital postérieur était double d'un bout à l'autre : les deux tendons inférieurs se fixaient, l'un et l'autre, au 5e métacarpien.

Tout récemment (1881), le professeur Gruber a décrit, sous le nom de *Musc. ulnaris externus brevis* (court cubital postérieur), un petit muscle penniforme qu'il avait observé sur l'avant-bras droit, au-dessous du cubital postérieur. Il se détachait, en haut, de l'extrémité inférieure du cubitus, ainsi que du tissu conjonctif qui unit le cubital postérieur à l'extenseur propre de l'index ; en bas, il se fixait par un tendon élargi en éventail sur l'extrémité postérieure du 5e et du 4e métacarpien. Le muscle cubito-métacarpien postérieur répond exactement, en arrière de l'avant-bras, à certains faisceaux cubito-carpiens antérieurs que nous avons déjà étudiés, sur la face de flexion, comme des faisceaux annexes du cubital antérieur ou fléchisseur cubital du carpe. (Voyez p. 504.)

Signification et Anatomie comparée. — Le cubital postérieur représente, au membre thoracique, le groupe des péroniers du

membre pelvien; sa tendance au dédoublement n'a rien que de très naturel, le groupe péronier se trouvant divisé, suivant les espèces, en deux, trois ou même quatre faisceaux distincts. Les membres thoraciques et les membres pelviens, primitivement identiques, ne s'individualisent qu'ultérieurement. Ils arrivent ainsi à être complètement distincts l'un de l'autre dans le plus grand nombre de leurs parties constituantes; mais l'anatomie anormale vient toujours rétablir, d'une façon plus ou moins nette, les homologies disparues.

Du reste, l'anatomie comparée nous présente, chez quelques espèces, un dédoublement normal du muscle qui nous occupe. C'est ainsi que chez l'*Orycteropus capensis*, Humphry a vu le tendon du cubital postérieur se diviser en deux branches pour s'attacher au 4ᵉ et au 5ᵉ métacarpien. Meckel signale un dédoublement analogue chez l'*ours blanc* et chez le *cheval;* dans cette dernière espèce, le tendon terminal du muscle se divise en effet « en deux languettes, dont l'externe se porte au bord externe de la base de l'os pisiforme; la languette interne se rend d'abord à un os sésamoïde considérable, puis va du milieu du métacarpien au tendon du muscle qui correspond à l'extenseur du 5ᵉ orteil. »

Chez l'*unau*, le cubital postérieur fournit également deux tendons terminaux : l'un s'insère sur le côté cubital de la base du 4ᵉ métacarpien; l'autre, plus long, vient se fixer sur la face dorsale de l'extrémité postérieure de la première phalange du 3ᵐᵉ doigt. Chez l'*aï*, nous trouvons en réalité deux muscles distincts : le premier se détache de l'épicondyle pour se porter sur le 4ᵉ métacarpien (portion antérieure); le second naît principalement sur le cubitus et vient se terminer sur le côté interne du 5ᵉ métacarpien. Nous avons deux muscles encore chez le *fourmilier*, partant l'un et l'autre de l'épicondyle : l'un aboutit au côté interne du 3ᵉ métacarpien; l'autre, qui prend en outre quelques insertions sur le cubitus, s'insère sur le 5ᵉ métacarpien rudimentaire, après avoir envoyé une petite expansion au 4ᵉ (Humphry). Le *pangolin* nous offre une disposition plus importante encore, en ce sens que ses faisceaux constituants rappellent merveilleusement la disposition du groupe péronier

chez l'homme. D'après Humphry, le groupe extenseur cubital du carpe comprend deux muscles distincts : *α)* l'externe, plus petit, prend naissance sur le condyle externe, sur l'olécrâne et sur le corps du cubitus; contournant cet os, il aborde la région palmaire du poignet et vient s'insérer sur la face palmaire du 5e métacarpien; *β)* l'interne, plus large, se détache de l'épicondyle, entre le précédent et l'extenseur commun et se divise, un peu au-dessus du poignet, en deux larges tendons : l'un s'arrête au côté externe du 5e métacarpien; l'autre, continuant son trajet descendant, vient se fixer sur la phalange terminale du 4e doigt.

§ II. — **Prolongement phalangien du cubital postérieur** (*Ulnaris quinti* de Macalister). — Il n'est pas rare de voir le tendon du cubital postérieur fournir, à une distance variable de son insertion métacarpienne, un prolongement, généralement très grêle, qui poursuivant le trajet du muscle, vient se fixer dans le voisinage de la première phalange du petit doigt. Ce petit tendon surnuméraire, qui a été signalé depuis déjà longtemps par Meckel, par Blandin, par Henle et par Wood, se confond le plus souvent avec le tendon extenseur du petit doigt; mais il peut également se fixer sur l'extrémité postérieure de la première phalange (j'en ai observé plusieurs cas) ou même s'arrêter sur la tête du 5e métacarpien (cas de Wood, cas de Chudzinski).

Le degré de fréquence de cette disposition anatomique a été évaluée par Wood au chiffre de 12 pour 100. Il l'a rencontrée en effet 12 fois sur 102 sujets : 10 fois sur 68 hommes (7 fois des deux côtés, 3 fois du côté droit seulement) et 2 fois sur 34 femmes (une fois sur les deux avant-bras, une fois sur l'avant-bras gauche seulement).

Dans un cas rapporté par Macalister, le tendon que je viens de décrire remplaçait l'extenseur propre du petit doigt qui faisait défaut.

Signification et anatomie comparée. — Le tendon envoyé par le cubital postérieur à la phalange du petit doigt est, sans aucun

doute, l'homologue au membre thoracique du prolongement similaire que le court péronier latéral envoie, au membre pelvien, sur la première phalange du 5e orteil, prolongement qui a été si bien étudié par M. Pozzi et que nous retrouvons dans la suite : de là le nom de « *prolongement phalangien du cubital postérieur* », sous lequel j'ai cru devoir le désigner.

Nous avons vu, dans le paragraphe précédent, qu'un prolongement phalangien du cubital postérieur existait, dans quelques espèces animales, notamment chez le *cheval,* chez l'*unau,* chez le *pangolin.*

§ III. — **Union avec quelques muscles voisins.** — J'ai déjà noté, dans l'article que j'ai consacré à l'anconé, la fusion possible de ce dernier muscle avec le cubital postérieur. Macalister signale l'existence d'un faisceau de renforcement envoyé par le triceps brachial au cubital postérieur. Le tendon inférieur de ce muscle enfin peut servir, dans une étendue plus ou moins grande, de surface d'insertion au muscle abducteur du petit doigt. C'est le cas de rappeler les origines antibrachiales similaires que les muscles des éminences thénar et hypothénar prennent, dans certains cas, sur les tendons du cubital antérieur, du grand palmaire et du petit palmaire.

Bibliographie :

MECKEL. *Anat. descript.,* trad. Jourdan, t. II, p. 166.
THEILE. *Encycl. anat.,* t. III, « Myologie », p. 230.
HENLE. *Muskellehre,* zweite Auflæge, p. 223.
WOOD. *Proc. of Roy. Soc. of London,* t. XV, p. 237 et 531, et t. XVI, p. 510.
MACALISTER. *Transact. of Roy. Irish Academy,* 1871.
CURNOW. *Journ. of Anat. and Phys.,* t. VII, p. 307.
GRUBER. **Musculus ulnaris externus brevis** *beim Menschen (Virchow's Arch.,* Bd LXXXVI, S. 15).
CHUDZINSKI. *Rev. d'Anthropologie,* t. III, p. 35.
HUMPHRY. *The Myology of the* **Orycteropus capensis** (*Journ. of Anat. and Phys.,* May, 1868, p. 307).
HUMPHRY. *The Myology of the limbs of the* **unau,** *the* **aï,** *the* **two-toed anteater** *and the* **pangolin** (*Ibid.,* Nov., 1869, p. 45).
BLANDIN, cité par Henocque. Art. *Cubital postérieur* du *Dictionnaire Encyclopédique,* t. XXIV, p. 95.

ARTICLE III

ANOMALIES DE L'EXTENSEUR COMMUN DES DOIGTS.

Les faisceaux charnus de l'extenseur commun des doigts se détachent principalement de la face postérieure de l'épicondyle, au moyen de deux lames tendineuses qui ont été parfaitement décrites par Theile. Large à sa partie supérieure, le muscle se retrécit en fuyant le coude, et se divise de bonne heure en quatre faisceaux, aboutissant chacun à un long tendon. Ces quatre tendons passent en arrière du ligament annulaire postérieur du carpe, au-dessous duquel ils divergent pour se porter sur les quatre derniers doigts. Au niveau de l'articulation métacarpo-phalangienne, chacun d'eux reçoit sur ses bords des expansions plus ou moins considérables des muscles lombricaux et se divise en trois languettes : la languette médiane, glissant sur la face dorsale de la première phalange, vient se fixer sur l'extrémité postérieure de la deuxième ; les deux languettes latérales se fusionnent sur la face dorsale de cette dernière, pour venir se terminer sur l'extrémité postérieure de la phalangette.

Rappelons en passant que le quatrième tendon de ce muscle ou tendon du petit doigt est, en général, fort grêle et se détache, suivant Theile, plutôt du tendon de l'annulaire que d'un corps charnu distinct.

§ I. — **Diminution de nombre des tendons digitaux; absence du tendon destiné au petit doigt.** — Le tendon destiné au petit doigt peut faire défaut. Cette anomalie, que j'ai rencontrée plusieurs fois, est mentionnée par la plupart des auteurs; j'ai vu également ce tendon diminuer de volume au point de devenir presque filiforme. Dans un cas que j'ai observé en 1881, il était représenté par une simple bandelette longue

de 3 centimètres seulement et qui, se séparant du tendon de l'annulaire sur la région dorsale de la main, venait se fusionner, au niveau de l'articulation métacarpo-phalangienne, avec le tendon de l'extenseur propre de l'index.

Macalister a noté encore l'absence du tendon que l'extenseur commun envoie à l'index.

Anatomie comparée. — Toutes ces dispositions se rencontrent, à l'état typique, chez certains Mammifères : c'est ainsi que l'extenseur commun des doigts ne se rend qu'aux 2e, 3e, 4e doigts chez le *Siphneus* (Milne-Edwards), chez le *tatou* (Meckel), chez le *tapir* (Murie) ; il est à remarquer cependant que sur un sujet de cette dernière espèce, disséqué par Cuvier, l'extenseur commun fournissait un tendon au 5e doigt, comme chez l'homme. Meckel a vu également chez l'*atèle,* l'extenseur commun ne se rendre qu'aux trois doigts moyens. Chez l'*ornithorynque,* d'après Meckel, ce même muscle ne fournit des tendons qu'aux trois doigts externes.

§ II. — **Augmentation de nombre des tendons digitaux; tendon surnuméraire pour le pouce.** — Ce groupe d'anomalies comprend deux ordres de faits : les premiers se rattachent au dédoublement d'un ou de plusieurs des tendons existant normalement ; les seconds sont constitués par l'apparition d'un tendon supplémentaire destiné au pouce.

1° **Dédoublement des tendons normaux.** — Ce dédoublement peut s'étendre plus ou moins haut du côté du corps musculaire ; il peut donner naissance à des faisceaux égaux ou inégaux, lesquels peuvent se porter soit sur le doigt correspondant, soit sur un doigt voisin ; de plus il peut porter soit sur un seul tendon, soit sur plusieurs ou même sur tous ; de là des variations presque infinies qu'il serait fastidieux de décrire, et que je me contente de résumer. On a observé :

α) — Cinq tendons par dédoublement du tendon à l'index.

β) — Cinq tendons par dédoublement du tendon du médius.

γ) — Cinq tendons par dédoublement du tendon de l'annulaire.

δ) — Cinq tendons par dédoublement du tendon du petit doigt.

ε) — Six tendons par dédoublement, sur le même sujet, du tendon de l'annulaire et du tendon du petit doigt.

ζ) — Six tendons par dédoublement, sur le même sujet, du tendon de l'index et du tendon du petit doigt.

η) — Six tendons par dédoublement, sur le même sujet, du tendon du médius et du tendon de l'annulaire.

θ) — Six tendons par division en trois languettes du tendon du médius.

ι) — Huit tendons par dédoublement, sur le même sujet, des quatre tendons de l'extenseur.

κ) — Neuf tendons par dédoublement du tendon de l'annulaire et du tendon du petit doigt, et division en quatre languettes du tendon du médius.

λ) — Dix tendons par dédoublement du tendon de l'annulaire, division en trois languettes du tendon du médius et division en quatre languettes du tendon du petit doigt. J'ai observé cette disposition sur le côté gauche d'un sujet adulte, au mois de janvier 1881. Des dix tendons fournis par l'extenseur, trois se rendaient au petit doigt, cinq à l'annulaire, un seul au médius, un seul également à l'index.

μ) — Onze tendons dans un cas observé par Rüdinger, ainsi que sur un sujet disséqué par Perrin.

Anatomie comparée. — Chez l'*homme*, et chez la plupart des autres *Mammifères*, l'extension des doigts est déterminée par deux systèmes musculaires distincts : un système de muscles longs ou superficiels provenant de l'humérus; un système de muscles courts et profonds prenant naissance plus bas, sur la face postérieure des deux os de l'avant-bras. Entre l'un et l'autre de ces deux groupes, le professeur Humphry décrit un système intermédiaire qui, comme le premier, prendrait son origine sur l'épicondyle et se terminerait, comme lui, sur les phalanges. Ce muscle surajouté, que l'on peut appeler extenseur intermédiaire (*Extensor secundus* de Humphry), serait représenté chez quelques animaux, notamment chez l'*Orycte-*

ropus, par quelques faisceaux musculaires surajoutés à l'extenseur superficiel et se rendant à quelques-uns des quatre doigts externes. Mais c'est surtout chez le *phoque,* que l'on doit étudier ce système : il se rencontre en effet, dans cette espèce, à un état de développement parfait. Voici la description qu'en donne le savant professeur de Cambridge : « Chez le *phoque,* dit-il, il existe deux extenseurs communs des doigts, s'insérant en haut dans la région condylienne *(the external supracondyloïd ridge),* l'un au-dessus de l'autre. Leurs tendons glissent sur la face extérieure du radius, dans des coulisses distinctes, et chacun d'eux se distribue aux quatre doigts externes. L'un *(extensor communis digitorum),* un peu plus élevé que l'autre à son origine, s'étale sur le métacarpe en forme d'une large aponévrose; ses quatre tendons se fixent aux phalanges, en suivant le côté radial de leur face dorsale. La contraction de ce muscle a pour effet simultané et d'étendre les doigts et de les rapprocher du pouce. L'autre, naissant un peu au-dessous du précédent *(extensor secundus digitorum),* se place un peu en dedans de lui et se divise, vers la partie moyenne de l'avant-bras, en quatre tendons, lesquels, croisant les tendons correspondants de l'*extensor communis,* viennent se placer sur le côté cubital des phalanges. Il en résulte qu'en étendant les doigts, ils les portent en même temps dans l'abduction, par rapport au pouce. » Nous devons vraisemblablement rattacher à ce système d'extenseurs intermédiaires quelques-uns des faisceaux surnuméraires que présente, chez l'homme, à l'état anormal l'extenseur commun de nos Traités classiques.

2° **Tendon surnuméraire pour le pouce.** — J'ai rencontré en 1881, sur le côté droit d'une femme adulte, un extenseur commun des doigts qui se fixait en haut, comme d'ordinaire, sur la face postérieure de l'épicondyle et fournissait en bas cinq tendons; les quatre tendons internes se terminaient, comme à l'état normal, sur les quatre derniers doigts; le tendon externe, un peu plus grêle que les autres, se portait sur l'extrémité postérieure de la deuxième phalange du pouce : c'était un *extenseur huméral du pouce.* L'année suivante, j'ai

retrouvé ce faisceau pollicien de l'extenseur commun, mais, cette fois, avec une morphologie un peu différente. Il se détachait, en effet, du côté externe de l'extenseur sous la forme d'un tendon, qui se transformait en muscle à 5 centimètres au-dessous de l'épicondyle, redevenait tendineux à 3 centimètres au-dessus du carpe et venait se fixer, comme dans le cas précédent, sur l'extrémité postérieure de la phalange onguéale du pouce.

Déjà Wood, en 1868, Macalister en 1871, avaient signalé un faisceau surnuméraire envoyé au pouce par l'extenseur commun, qui commandait ainsi à tous les doigts. Nous trouvons encore en 1867, dans le mémoire de Bankart, Pye-Smith et Philips sur les anomalies musculaires observées dans les salles de dissection de *Guy's Hospital*, la mention d'un prolongement de l'extenseur commun se rendant à l'un des extenseurs du pouce.

Six ans plus tard (1875), le professeur Gruber publie, dans les *Archives* de Reichert et Du Bois-Reymond, quatre nouveaux faits d'extenseur commun des doigts, envoyant un faisceau surnuméraire au premier doigt de la main. Dans le *premier* cas, le tendon surajouté, plus petit que chacun des quatre tendons normaux, venait s'attacher sur le côté interne de l'extrémité postérieure de la deuxième phalange du pouce ; il était distinct dans toute son étendue des extenseurs ordinaires du pouce. Dans le *deuxième*, assez analogue à celui que j'ai rapporté plus haut, le faisceau surnuméraire, charnu à sa partie moyenne, tendineux à ses deux extrémités, s'insérait en bas sur la phalangette du pouce et se détachait isolément, en haut, de la face postérieure de l'épicondyle. Gruber, ayant à déterminer ce muscle et à le considérer soit comme un long extenseur du pouce surnuméraire et remontant à l'humérus, soit comme un faisceau additionnel de l'extenseur commun, se rattache à cette dernière solution : « cette interprétation, ajoute-t-il, paraît avoir d'autant plus de fondement, que, dans le cas de véritable duplicité du long extenseur du pouce, le faisceau surnuméraire part du cubitus, et que dans le cas de dédoublement inférieur du corps charnu

(*Extensor bicaudatus* de Gruber), le tendon additionnel passe par la quatrième coulisse du ligament postérieur du carpe, avec les tendons de l'extenseur commun et celui de l'extenseur propre de l'index, sans perdre sa signification de muscle extenseur surnuméraire du pouce, ou de faisceau terminal *(cauda)* surnuméraire de l'extenseur du pouce. » Dans les *troisième* et *quatrième* cas, le faisceau pollicien de l'extenseur commun se détachait du bord radial de ce muscle et se rendait également à la phalange onguéale, en traversant la coulisse du long extenseur propre du pouce dans l'un des cas, et, dans l'autre, la coulisse de l'extenseur commun.

Le lecteur pourra lire une cinquième observation de Gruber dans le tome LXXII des *Virchow's Archiv* (1878), et une sixième dans le tome LXXVII de la même publication (1879); ces deux derniers faits ne renferment aucune particularité nouvelle.

Anatomie comparée. — La disposition classique présentée, chez l'homme, par l'extenseur commun des doigts (tendon pour tous les doigts à l'exception du pouce), se reproduit à peu près constamment dans la classe des *Mammifères;* je n'ai trouvé nulle part, dans les nombreuses dissections de Meckel, la mention d'un cinquième faisceau pour le pouce. Le *koala* cependant *(Phascolarctos cinereus),* dont la myologie a été si complètement étudiée par Young, nous présente un extenseur superficiel ou commun qui se fixe en haut sur l'épicondyle et fournit en bas des tendons fort grêles, au nombre de cinq : les deux tendons externes passent ensemble au-dessous du ligament annulaire postérieur du carpe, pour venir se terminer, l'un sur le pouce, l'autre sur l'index ; les trois autres tendons passent au-dessous du ligament, à travers une coulisse spéciale, et se rendent aux 3e, 4e et 5e doigts.

Nous rencontrons encore, chez les *Oiseaux,* un long muscle huméro-phalangien *(extenseur commun du pouce et du second doigt* d'Alix), qui se fixe en haut sur l'épicondyle et se divise, en atteignant le métacarpe, en deux tendons distincts : l'une de ces divisions vient s'insérer à la base de la première phalange du

pouce, dans le voisinage de son bord cubital; quant à l'autre, elle se termine sur le côté radial de la base de la première phalange du second doigt. Malgré l'arrêt de ce muscle à la première phalange des deux doigts externes, je ne partage pas les hésitations d'Alix, relativement à la détermination de ce muscle, et retenant avant tout son mode d'origine sur l'épicondyle, je crois qu'il faut le considérer comme l'homonyme de l'extenseur superficiel ou commun des *Mammifères*.

§ III. — **Réunion plus ou moins complète des tendons de l'extenseur sur la face dorsale du carpe.** — Tous les anatomistes signalent ces petites languettes tendineuses que l'on rencontre sur la face dorsale du carpe, réunissant l'un à l'autre les divers tendons de l'extenseur et solidarisant ainsi tous les doigts dans leurs mouvements d'extension. Il n'est rien de plus variable que ces languettes anastomotiques. Voici leur disposition la plus commune, d'après les recherches de Theile : « Le premier tendon de l'extenseur marche obliquement sur le second os métacarpien, pour gagner le doigt indicateur, en dehors de l'extenseur propre de ce doigt, avec lequel il se réunit à la première articulation digitale.

» Le second descend en ligne droite sur le troisième os métacarpien, reçoit ordinairement une languette du troisième, avant d'atteindre la première articulation digitale, et se réunit là encore avec une autre languette que lui envoie parfois l'extenseur propre de l'index.

» Le troisième tendon, quand il ne s'était pas déjà partagé au-dessus du poignet, se divise au carpe, ou sur le métacarpe, en deux autres tendons destinés au quatrième et au cinquième doigt. Celui du quatrième fournit généralement, au-dessus de l'articulation digitale, un faisceau qui va gagner transversalement ou obliquement celui du doigt médius, et un autre analogue qui se rend à celui du petit doigt. Le tendon de ce dernier donne également une languette transversale ou oblique à celui du quatrième doigt, et se réunit ensuite avec le tendon propre de l'extenseur du petit doigt.

» Les anastomoses entre les tendons du cinquième et du quatrième doigt ne manquent jamais; il est rare qu'on n'en trouve pas entre les tendons du quatrième et du troisième. Mais, en outre, on rencontre encore, sur le métacarpe, de minces languettes aponévrotiques transversales, qui servent à réunir ensemble deux tendons voisins. »

Ces languettes d'union jetées entre les tendons des extenseurs peuvent s'accroître soit en surface, soit en nombre; je les ai vues, dans un cas, réunir ensemble, dans presque toute leur portion carpienne, les tendons des trois doigts externes et constituer ainsi pour ces trois doigts un tendon unique, rappelant de tous points la disposition membraneuse que présentent les tendons des extenseurs, chez un grand nombre de *Mammifères* et que j'ai constatée moi-même, chez quelques *Cercopithèques* et jusque chez le *Troglodytes niger*. Macalister et Wood rapportent des faits semblables.

Il est à remarquer que, de tous les doigts de la main, le plus libre, au point de vue des mouvements d'extension, le plus individuel, qu'on me permette cette expression, est le deuxième, celui dont nous nous servons de préférence pour montrer les objets, le doigt *indicateur*. Le tendon que lui envoie l'extenseur commun est, en effet, presque toujours indépendant des autres tendons. Ici, comme partout, la disposition anatomique est merveilleusement adaptée à la fonction.

§ IV. — **Isolement complet du faisceau destiné à l'index** *(Extenseur propre superficiel de l'index)*. — L'interstice séparatif qui isole le faisceau de l'index du faisceau destiné au médius remonte plus ou moins haut, du côté de l'épicondyle. Sur deux sujets, je l'ai vu s'étendre jusqu'à cette tubérosité osseuse; le faisceau musculaire qui se portait à l'index se trouvait, dans ces deux cas, tout aussi indépendant que l'extenseur propre du petit doigt et méritait réellement le nom de muscle extenseur propre superficiel de l'index. C'est là, bien évidemment, une disposition mieux adaptée encore que la disposition ordinaire à la fonction qui est dévolue au doigt indicateur. A ce titre,

l'isolement complet du faisceau extenseur de l'index, entraînant comme conséquence l'indépendance de ce doigt, constitue une perfection à la fois anatomique et physiologique et rentre naturellement dans cette classe d'anomalies que j'ai appelées *progressives*.

Dans le même ordre de faits, nous trouvons, sur quelques sujets, des extenseurs propres pour le médius et pour l'annulaire. Je me contente de les signaler ici; leur description sera mieux placée dans un chapitre ultérieur que je compte consacrer aux muscles surnuméraires de cette région.

§ V. — **Union avec l'extenseur propre du petit doigt.** — Il n'est pas toujours facile, à l'état normal, d'isoler l'un de l'autre jusqu'à leur origine épicondylienne, l'extenseur commun des doigts et l'extenseur propre du petit doigt; j'ai vu bien des fois, dans le voisinage de l'épicondyle, les deux corps charnus non seulement contigus, mais continus dans l'étendue de un ou deux centimètres. A un degré plus avancé d'union, les deux muscles n'en forment plus qu'un seul et l'extenseur propre du petit doigt descend au rang secondaire de simple faisceau de division de l'extenseur commun. Je possède, dans mes notes, un fait de cette nature. Macalister signale des faits probablement analogues sous le titre suivant : extenseur commun envoyant un, deux ou trois faisceaux pour remplacer l'extenseur du petit doigt absent.

Sans se fusionner complètement, l'extenseur commun et l'extenseur propre du petit doigt peuvent s'envoyer mutuellement des faisceaux anastomotiques, soit tendineux, soit charnus. Sœmmering mentionne de pareilles anastomoses. J'ai vu moi-même, dans un cas, le faisceau de l'extenseur commun des doigts destiné à l'annulaire envoyer une expansion tendineuse au tendon de l'extenseur propre du petit doigt; celui-ci envoyait à son tour, sur le tendon de l'annulaire, une expansion de même nature qui croisait la première en X.

Anatomie comparée. — D'après Meckel, l'extenseur propre du cinquième doigt « n'est souvent qu'une partie » de l'extenseur commun, dans la série des Mammifères. Chez l'*atèle* notamment,

l'illustre auteur de l'*Anatomie comparée* a vu l'extenseur du petit doigt entièrement confondu avec l'extenseur commun.

Bibliographie :

WILDE. *Comment. Acta Petropol.*, t. XII, p. 321.

MECKEL. *Anat. comparée*, t. VI, p. 318.

— *Anat. descriptive*, t. II, p. 165.

ALBINUS, BRUGNONE, cités par Meckel, *in* Ouvrage précédent.

CUVIER. *Leçons d'anatomie comparée*, t. I, p. 457.

THEILE. *Encycl. anat.*, « Myologie », p. 227.

WOOD. *Proc. of Roy. Soc. of London*, t. XV, p. 531, et t. XVI, p. 508.

MACALISTER. *Transact. of Roy. Irish Academy*, 1871.

HENLE. *Muskellehre*, zweite Auflæge, p. 297.

GRUBER. *Ueber den Musculus* extensor digit. communis *manûs anomalus, mit 5 sehnen zu allen Fingern, etc.* (*Reichert u. Du Bois-Reymond's Archiv.*, 1875, p. 204).

PERRIN. *Medical Times and Gazette*, 1873, p. 597.

CURNOW. *Variet. in the Arrangement of the* extensor *Muscles in the forearm* (*Journal of Anat. and Phys.*, April, 1876, p. 595).

GRUBER. *Anatomische Notizen* (*Virchow's Arch.*, vol. LXXII, p. 500).

GRUBER. *Nachtrag z. Vorkommen d. Musc.* extensor digit. communis, *etc.* (*Virchow's Arch.*, 1879, p. 129).

RÜDINGER. *Ueber die Muskeln der vordern Extremitæten der* Vögeln, Haarlem, 1868, tab. XV, fig. 38.

HUMPHRY. *Observ. in Myology*, 1872, p. 181.

MURIE. *On the* malayan tapir (*J. of Anat. a. Phys.*, Nov., 1871, p. 307).

MILNE-EDWARDS. *Étude pour servir à l'histoire de la Faune mammalogique de la Chine* (*Myographie du* Siphneus, t. I, p. 93).

HUMPHRY. *On the Myology of* Orycteropus capensis *and* Phoca communis (*Journ. of Anat.*, 1868, p. 307).

YOUNG. *The Myology of the* koala (*Ibid.*, Janv., 1882, p. 229).

ALIX. *Discussion sur le Transformisme* (*Bull. Soc. d'Anthrop.*, loc. cit.).

BROCA. *Discussion sur le Transformisme*, loc. cit., p. 320.

ALIX. *Essai sur l'appareil locomoteur des* Oiseaux, 1874, p. 413.

CHUDZINSKI. *Revue d'Anthropologie*, t. III, p. 35.

ARTICLE IV.

MUSCLE EXTENSEUR PROPRE DU PETIT DOIGT.

Comme le muscle précédent, en dedans duquel il est situé, l'extenseur propre du petit doigt prend naissance, chez l'homme, à la fois sur l'épicondyle, sur les cloisons inter-

musculaires voisines et sur la face profonde de l'aponévrose antibrachiale. Son corps charnu se jette inférieurement sur un tendon qui « commence déjà à une grande hauteur dans l'intérieur du muscle, et devient visible au-dessous du milieu de l'avant-bras, mais reçoit encore des fibres charnues jusqu'auprès de l'articulation radio-carpienne » (Theile). Ce tendon glisse sur la tête du cubitus, dans une coulisse spéciale, et longeant le cinquième métacarpien, vient se terminer sur les deux dernières phalanges du petit doigt, après s'être préalablement fusionné avec le tendon que l'extenseur commun envoie à ce doigt. Ce muscle ne présente qu'un petit groupe d'anomalies vraiment intéressantes.

§ I. — **Absence du muscle.** — Les cas d'absence du muscle extenseur propre du petit doigt sont relatifs, pour la plupart, à la fusion complète de ce muscle avec l'extenseur commun, disposition anatomique que j'ai déjà étudiée dans l'article précédent. La fusion de l'extenseur du petit doigt avec le cubital postérieur donne lieu à une nouvelle variété d'absence du muscle. On comprend dans ces cas la description sommaire suivante, assignée par quelques anatomistes à cette anomalie : absence de l'extenseur du petit doigt, suppléé par un faisceau additionnel de l'extenseur commun, suppléé par un faisceau additionnel du cubital postérieur.

Il résulterait cependant d'une observation de Brugnone, mentionnée par Meckel, que le faisceau extenseur du petit doigt pourrait entièrement disparaître, sans être remplacé par aucun faisceau surnuméraire. Meckel a rencontré lui-même deux fois l'absence de l'extenseur du petit doigt ; mais il se contente de cette mention sommaire.

§ II. — **Dédoublement du muscle.** — On a signalé, comme anomalies de l'extenseur du petit doigt, le dédoublement de son tendon, remontant plus ou moins haut du côté du corps charnu ; il est même des cas où l'interstice séparatif intéresse jusqu'au corps musculaire (Wood, Macalister, Curnow et

moi-même). Smith, Howse et Davies-Colley ont vu le tendon terminal de l'extenseur propre du petit doigt se diviser en trois faisceaux distincts l'un de l'autre, distincts aussi du quatrième tendon de l'extenseur commun.

Des deux branches de bifurcation de l'extenseur propre du petit doigt, le faisceau additionnel peut se rendre avec le faisceau normal sur les phalanges du petit doigt (disposition plus fréquente considérée même comme normale par certains anatomistes), ou bien obliquer en dehors et venir se terminer sur l'annulaire (disposition plus rare). Je consacrerai à cette dernière un paragraphe à part.

Anatomie comparée. — D'après Meckel, le muscle extenseur propre du petit doigt est partagé, chez l'*ornithorynque,* en deux muscles distincts qui se rendent, l'un et l'autre, au cinquième doigt.

§ III. — **Faisceau additionnel pour l'annulaire.** — Dans la majorité des cas, le tendon terminal de l'extenseur propre du petit doigt se porte exclusivement sur le cinquième doigt. Il est des sujets cependant, où ce tendon se bifurque dans la région métacarpienne et envoie une expansion plus ou moins considérable sur le quatrième doigt. Cette insertion du muscle aux deux doigts externes est loin d'être rare : nous en trouvons des observations dans les écrits de Vésale, de Meckel, de M. Whinnie, d'Hallet, de Theile, de Curnow. Wood, qui l'a recherchée d'une façon toute spéciale, l'a rencontrée 13 fois sur 106 sujets, soit une fois sur 8, dans les salles de dissection de Dublin. Macalister ne l'a observée qu'une fois sur quatorze.

Anatomie comparée. — C'est là une disposition véritablement simienne, se reproduisant chez l'homme à l'état d'anomalie. L'extenseur propre du petit doigt s'insère en effet d'une façon constante par deux tendons distincts sur les deux derniers doigts, chez un des Anthropoïdes les plus élevés dans la série, l'*orang-outang*. Sur le sujet que j'ai disséqué en 1882, le tendon de ce muscle, simple dans toute sa portion antibrachiale,

se divisait, sous le ligament annulaire, en deux faisceaux complètement distincts, d'égal volume : l'un (l'interne), se portait à l'extrémité postérieure de la première phalange du 5ᵉ doigt; l'autre (l'externe), se terminait sur l'extrémité postérieure également de la première phalange du 4ᵉ doigt. Une disposition analogue a été rencontrée par Bischoff, chez le *Cynocephalus maimon,* par Champneys chez le *Cynocephalus anubis.* L'extenseur du cinquième doigt du *gorille,* du *chimpanzé,* du *gibbon,* du *Cercopithecus sabœus,* du *Macacus cynomologus,* du *Pithecia hirsuta,* de l'*Hapale penicillata* n'a qu'une insertion unique, comme celui de l'homme.

Au-dessous des *Primates,* l'insertion simultanée aux deux doigts externes, se rencontre également chez le *cochon,* le *porc-épic,* le *lièvre,* le *kangurou,* la *sarigue,* l'*hyène,* les *Makis* (Meckel), le *phoque* (Duvernoy), l'*Orycteropus capensis* (Humphry). Chez la *civette,* d'après Young, le représentant de notre muscle extenseur du petit doigt se fixe même aux trois doigts externes.

§ IV. — **Insertion additionnelle sur le cubitus.** — L'extenseur propre du petit doigt limite ses insertions supérieures au condyle externe de l'humérus et traverse l'avant-bras sans présenter, avec les os du troisième segment du membre thoracique, d'autres relations que des rapports de contiguité; la face postérieure de ces deux os est réservée aux extenseurs profonds. Davies-Colley, Taylor et Dalton ont cependant observé, dans les salles de dissection de *Guy's Hospital,* un muscle extenseur propre du petit doigt, prenant une insertion supplémentaire sur la face dorsale du cubitus.

Anatomie comparée. — Chez le *tapir,* le Dʳ Murie a vu le groupe indivis extenseur du médius et extenseur du petit doigt prendre son origine à la fois sur l'épicondyle et sur le cubitus (extrémité supérieure et corps dans presque toute sa longueur). De même chez l'*éléphant,* Miall et Greenwood ont décrit à l'extenseur du petit doigt deux faisceaux d'origine distincts : l'un plus volumineux se détachant de l'épicondyle, l'autre plus grêle prenant naissance sur la tête et sur le corps du cubitus.

§ V. — **Union avec l'extenseur commun.** — J'ai déjà décrit cette disposition dans l'article précédent. (Voyez ce dernier muscle, p. 541.)

Bibliographie :

MECKEL. *Anat. descriptive,* trad. Jourdan, t. II, p. 165.

BRUGNONE, cité par Meckel, *in* Ouvrage précédent.

THEILE. *Encycl. Anat.,* t. III, « Myologie », p. 229.

WOOD. *Proc. of Roy. Society of London,* t. XV, p. 238 et 532, et t. XVI, p. 509.

MACALISTER. *Transac. of Roy. Irish Academy,* 1871.

DAVIES-COLLEY, TAYLOR et DALTON. *Guy's Hospital Reports,* 1872, et tirage à part, p. 6.

CURNOW. *Journ. of Anat. and Phys.,* April, 1876, p. 579.

DUVERNOY. *Mémoire sur le* **phoque commun**, p. 68.

PYE-SMITH, HOWSE et D. COLLEY. *Guy's Hospital Reports,* 1870.

MECKEL. *Anat. comparée,* t. VI, p. 321.

HUMPHRY. *The Myology of* **Orycteropus capensis** *and* **Phoca communis** (*Journ. of Anat. a. Phys.,* May, 1868, p. 307).

YOUNG. *The Myology of* **Viverra civetta** (*Ibid.,* Jan. 1880, p. 172).

CHAMPNEYS. *Muscles and Nerves of a* **Chimpanzee** *and* **Anubis** (*Ibid.,* Nov., 1871, p. 183).

BISCHOFF. *Anatomie des* **Hylobates leuciscus**, München, 1870, et *Anatomie des* **Gorilla**, München, 1880.

TESTUT. *Système musculaire de l'***orang** (en préparation).

MIALL et GREENWOOD. *The Anatomy of the* **indian elephant** (*Journ. of Anat. and Phys.,* Jan., 1878, p. 272).

YOUNG. *On the* **malayan tapir** (*Ibid.,* Nov., 1871, p. 152).

CHAPITRE VIII

Région antibrachiale postérieure et profonde.

La région postérieure et profonde de l'avant-bras comprend quatre muscles : 1° l'*extenseur propre de l'index;* 2° le *long extenseur du pouce;* 3° le *court extenseur du pouce;* 4° le *long*

abducteur du pouce. Ces quatre muscles, généralement fort grêles, se dirigent obliquement en bas et en dehors, croisant à angle aigu les muscles de la couche précédente.

ARTICLE I

ANOMALIES DE L'EXTENSEUR PROPRE DE L'INDEX.

Le plus interne des muscles profonds de la région antibrachiale postérieure, l'extenseur propre de l'index, s'insère, en haut, sur la partie moyenne de la face postérieure du cubitus, sur le ligament interosseux, ainsi que sur l'aponévrose qui le sépare du muscle long extenseur du pouce. Son tendon inférieur généralement très grêle s'engage, sous le ligament annulaire du carpe, dans la même coulisse que les tendons de l'extenseur commun; il croise ensuite obliquement le carpe et le deuxième espace interosseux et vient se confondre, au niveau de l'articulation métacarpo-phalangienne, avec le tendon externe de l'extenseur commun, dont il partage la distribution. Dans un cas observé par Rosenmuller, l'extenseur propre du petit doigt affectait une forme digastrique; le tendon inférieur, qui reposait sur le dos de la main, n'était vraisemblablement qu'un vestige d'un court extenseur des doigts, que nous étudierons plus loin.

§ I. — **Absence du muscle.** — Cheselden a signalé, sur deux sujets, l'absence du muscle extenseur propre de l'index, disposition rencontrée de nouveau plus tard par Möser, par Luschka et par Macalister. Je l'ai vu descendre bien souvent à des dimensions fort grêles; je l'ai vu, une fois, transformé en un tendon dans toute son étendue; je ne l'ai jamais vu manquer entièrement. Il est important d'ajouter que le muscle absent peut être remplacé par un court extenseur inséré soit sur l'extrémité inférieure du radius, soit sur le carpe ou même le métacarpe. Nous aurons à revenir, dans la suite, sur cette dernière formation musculaire.

Anatomie comparée. — L'existence d'un extenseur propre de l'index chez les Mammifères constitue une disposition générale (Meckel), mais non constante. Il fait défaut notamment chez les *Solipèdes* (Meckel) et chez les *Ruminants* (Cuvier.) Rappelons en passant que ce muscle peut toutefois se reproduire dans ces deux groupes zoologiques à l'état d'anomalie. Chauveau et Arloing déclarent en avoir trouvé les vestiges, « plusieurs fois, chez des chevaux énergiques, et plus souvent chez le bœuf. »

§ II. — **Dédoublement du muscle.** — Ce dédoublement peut intéresser seulement le tendon, et, dans ce cas, il remonte plus ou moins haut vers l'avant-bras ; cette disposition est fréquente. A un degré plus avancé, la division s'étend jusque sur le corps charnu (Albinus, Heymann, Macalister, Curnow, moi-même). Enfin, il peut exister deux faisceaux musculaires entièrement distincts et de volume ordinaire. Dans un fait observé par Gantzer, l'un des deux faisceaux provenait du radius. J'ai observé sur un sujet, à côté de l'extenseur propre de l'index, un petit muscle accessoire qui, longeant le bord interne du muscle normal, venait se terminer avec lui sur le tendon que l'extenseur commun envoie à l'index.

Dans les cas de dédoublement musculaire, les deux tendons peuvent :

1° Se porter, l'un et l'autre, sur l'index ;

2° Se porter, l'un sur l'index, l'autre sur le médius ;

3° Se porter, l'un sur l'index, l'autre sur le pouce.

Je ne retiens ici que la première de ces dispositions; la seconde fera l'objet du paragraphe suivant ; la troisième sera étudiée plus loin sous le titre : *Extenseur commun du pouce et de l'index.* (Voyez p. 570.)

Chez le *coaïta,* il existe deux tendons terminaux pour le muscle qui nous occupe : le premier se rend à l'index, le second se porte sur le médius. Or l'un et l'autre, d'après Meckel, se subdivisent à leur tour en deux languettes : une interne et l'autre externe.

§ III. — Insertion surnuméraire sur les doigts voisins. — Le tendon inférieur de l'extenseur de l'index peut envoyer une expansion plus ou moins considérable sur le pouce *(extenseur commun du pouce et de l'index)*. Nous décrirons plus loin cette disposition qui a été étudiée d'une façon si complète par Wood, par Köster, par Bischoff et par Gruber. Plus souvent encore, le tendon surajouté, obliquant en dedans, vient se rendre au médius en se terminant soit sur la première phalange, soit sur le tendon que l'extenseur commun envoie à ce dernier doigt *(extenseur commun de l'index et du médius)*. Dans un cas signalé par Humphry, le muscle précité fournissait trois tendons d'insertion : deux pour le médius et un pour l'index.

L'interstice séparatif qui sépare le tendon surajouté du médius du tendon normal de l'index peut, en intéressant le corps charnu lui-même, remonter jusqu'à son origine antibrachiale ; il existe alors, on le conçoit, à côté d'un extenseur classique de l'index, un muscle surnuméraire destiné au médius *(extenseur propre du médius)*. Nous aurons l'occasion de revenir sur cette dernière formation dans un article ultérieur, consacré aux *Muscles surnuméraires* de la région antibrachiale postérieure.

Meckel a vu, dans un cas, le muscle qui fait l'objet de cet article se diviser, à son extrémité inférieure, en trois tendons : le 1er pour l'index, le 2e pour le médius, le 3e pour l'annulaire *(extenseur commun de l'index, du médius et de l'annulaire)*.

Anatomie comparée. — L'insertion simultanée de notre extenseur de l'index sur le 2e et le 3e doigt se rencontre normalement, chez un grand nombre de *Mammifères*. Dans l'ordre des *Primates*, nous ne trouvons qu'un tendon chez le *gorille* et le *chimpanzé* [1], comme chez l'homme ; mais il en existe deux pour les 2e et 3e doigts, chez l'*orang* (Bischoff, moi-même), chez le *Cynocephalus maimon* (Bischoff), chez le *Cynocephalus anubis* (Champneys), chez le *Macacus cynomolgus*, chez le *Pithecia*

[1] Il existait pourtant deux tendons sur les sujets disséqués par Humphry et par Macalister ; je n'ai rencontré qu'un seul tendon pour l'index, sur le *Troglodytes niger* que j'ai disséqué moi-même.

hirsuta (Bischoff). Le *gibbon* présente, d'après Bischoff, trois tendons pour les trois doigts moyens : n'est-ce pas là la reproduction exacte de l'intéressante anomalie observée chez l'homme par Meckel?

On rencontre encore la double attache à l'index et au médius chez les *Makis,* les *Loris,* l'*oryctérope,* le *raton,* l'*hyène,* etc.

§ IV. — **Union de l'extenseur propre de l'index avec les extenseurs du pouce.** — L'indépendance anatomique de l'extenseur propre de l'index est considérée avec raison, par tous les anatomistes, comme une disposition caractéristique de l'espèce hnmaine. Il peut cependant se développer, entre le tendon phalangien de ce muscle et les tendons du long extenseur du pouce, des anastomoses, soit tendineuses, soit aponévrotiques qui, sur les sujets qui en sont porteurs, atteignent plus ou moins profondément l'indépendance fonctionnelle soit de l'index, soit du pouce. Köster a observé une pareille disposition sur lui-même d'abord, sur le cadavre ensuite : sur l'un des sujets qu'il a examinés, les connexions qui rattachaient les deux muscles étaient intimes, et méritent d'être décrites avec quelques détails : « c'était sur le cadavre d'un homme de cinquante ans, à squelette et système musculaire bien développés... Entre le long extenseur du pouce et le tendon extenseur de l'index était tendue une lame aponévrotique, à faisceaux fibreux transversaux et plus ou moins courbés en arc de cercle. Cette lame aponévrotique se rattachait tant au tendon indicateur de l'extenseur commun qu'au tendon ordinaire du muscle indicateur, situé au côté cubital du premier; par son intermédiaire, ces deux tendons étaient donc unis entre eux et avec le tendon du pouce. Mais en outre, on voyait sur cette lame aponévrotique des faisceaux de fibres plus épais et plus longs, qui se tendaient fortement aussi quand on exerçait une traction sur les muscles extenseurs. En suivant la lame aponévrotique sous le ligament dorsal du carpe, on la voyait, le long du tendon du pouce, se confondre avec lui sans limites bien marquées; mais, de l'autre

côté, elle traversait avec les tendons extenseurs de l'index la gaîne de ceux-ci, et se terminait en un tendon bien distinct et bien développé, constituant un second tendon au muscle indicateur. » Si j'ai rapporté, dans tous ses détails, l'observation de Köster, c'est qu'elle nous amène naturellement à une disposition anatomique de même ordre, mais plus intéressante encore, à savoir : l'apparition d'un muscle spécial se rendant à la fois au pouce et à l'index ; nous aurons à l'étudier plus tard, au nombre des muscles surnuméraires de la région postérieure de l'avant-bras.

Anatomie comparée. — Strauss-Durckeim décrit comme une disposition fréquente chez le *chat*, l'existence d'une lame aponévrotique qui, se détachant de l'extenseur propre du pouce, vient s'appliquer tout le long du sthétos (deuxième métacarpien) et se termine sur la phalangéole de l'index. Une aponévrose analogue unit encore les deux muscles, chez le *chien* (Köster, Leisering). Chez le *Pithecia hirsuta*, Bischoff a trouvé l'extenseur propre de l'index « réuni au long extenseur du pouce ». Nous verrons enfin, dans un article ultérieur, les deux doigts externes solidarisés par un muscle, qui est constant dans quelques espèces : l'*extensor communis indicis et pollicis* de Wood.

§ V. — **Insertion supérieure descendue sur le carpe** *(court extenseur de l'index)*. — On a vu le muscle extenseur propre de l'index prendre son origine, bien au-dessous de sa surface d'insertion ordinaire, sur les os du carpe ou même sur le ligament annulaire postérieur; il mérite réellement dans ce cas le nom de court extenseur de l'index. Une pareille disposition, qui rappelle le muscle court extenseur des orteils ou pédieux, appartient à l'histoire du court extenseur des doigts. (Voyez plus loin : *Muscles surnuméraires* de la région postérieure de l'avant-bras).

Bibliographie :

MECKEL. *Anatomie descriptive*, trad. Jourdan, t. II, p. 170.

ALBINUS, HEYMANN, GANTZER, cités par Meckel, *in* Ouvrage précédent.

THEILE. *Encycl. anat.;* t. III, « Myologie », p. 235.
HENLE. *Muskellehre,* zweite Auflæge, 1871, p. 228.
MECKEL. *Anatomie comparée,* t. VI, p. 323.
MACALISTER. *Transact. of Roy. Irish Academy,* 1871.
CHESELDEN, cité par Macalister, *in* Mémoire précédent.
MOSER. *Meckel's Archiv,* t. VII, p. 225.
ROSENMULLER. *De var. Musc.,* p. 6.
LUSCHKA. *Anatomie des Menschen,* t. V, « les Membres ».
LEISERING. *Uebersicht der Skeletmuskeln des Hundes,* Dresden, 1869.
HUMPHRY. *British Med. Journal,* July, 1873, p. 54.
CURNOW. *Journ. of Anat. and Phys.,* May, 1876, p. 596.
WOOD. *Proc. of Roy. Soc. of London,* t. XV, p. 532, et t. XV, p. 512.
M. FLESCH. *Varietæten Beobachtungen, etc.,* Würzburg, 1879.
CHAUVEAU et ARLOING. *Anatomie comparée des animaux domestiques,* p. 289.
BISCHOFF. *Anatomie des* **Hylobates leuciscus**, München, 1870.
CHAMPNEYS. *Muscles and Nerves on a* **Chimpanzee** *and* **Cynoc. anubis** (*Journ. of Anat. and Phys.,* Nov., 1871, p. 185).
HUMPHRY. *The Myology of* **Orycteropus capensis**, *etc.* (*Ibid.,* May, 1868, p. 308).
KÖSTER. *De la signification génétique des muscles extenseurs des doigts* (*Arch. néerl. des Sciences exactes et naturelles,* Harlem, 1879, p. 320).
(Voir aussi la Bibliographie des autres *Extenseurs des doigts.*)

ARTICLE II

ANOMALIES DU MUSCLE LONG ABDUCTEUR DU POUCE.

Le long abducteur du pouce est à la fois le plus considérable et le plus élevé des muscles profonds de la région antibrachiale postérieure. Il prend naissance sur le cubitus, le ligament interosseux, le radius et la cloison aponévrotique qui le sépare du long extenseur du pouce. Le tendon qui se dégage en bas de son corps charnu glisse, au-dessous du ligament annulaire postérieur du carpe, dans la coulisse la plus externe de l'extrémité inférieure du radius et vient se fixer sur le côté radial de l'extrémité postérieure du premier métacarpien. Sa situation, sa direction oblique, son insertion sur le côté externe de la main, plus étendues généralement chez les *Mammifères* que chez l'homme, et, avant tout, ses fonctions dans le mécanisme

des mouvements de la main ont déterminé Humphry à lui donner le nom de « *Rotator carpi* » ou de « *Supinator manûs* », dénomination parfaitement acceptable.

Les variations anatomiques de ce muscle peuvent être ramenées aux trois chefs suivants :

§ I. — **Dédoublement du muscle.** — Le dédoublement longitudinal du tendon terminal du long abducteur du pouce est si fréquent chez l'homme, que quelques anatomistes, Cruveilhier entre autres, le considèrent comme normal. Du reste, comme pour le muscle précédent, l'interstice séparatif peut s'élever plus ou moins haut du côté de l'avant-bras ; il peut intéresser le corps charnu lui-même et, à un degré plus avancé, le diviser en deux faisceaux complètement distincts. Il existe dans ce cas un véritable muscle surnuméraire accessoire du long abducteur dont l'insertion inférieure, fort variable elle-même, sera étudiée dans le paragraphe suivant.

Anatomie comparée. — Le long abducteur du pouce est également dédoublé, soit dans son tendon, soit dans son corps charnu, chez un grand nombre de Mammifères, notamment chez le *gorille* et un grand nombre d'autres *Primates*. Le *chimpanzé,* disséqué par Vrolik, présentait même trois faisceaux distincts, l'un pour le premier métacarpien, le deuxième pour le trapèze, le troisième enfin pour un os sésamoïde situé entre le trapèze et le scaphoïde. Même dédoublement chez le *koala* (Young), chez le *castor* (Meckel), etc. Chez le *cochon,* Meckel décrit, indépendamment du long abducteur, un autre petit muscle qui s'étend de la moitié inférieure de l'avant-bras au milieu du bord interne du premier métacarpien.

§ II. — **Insertions surnuméraires du tendon inférieur.** — Que le dédoublement porte exclusivement sur le tendon ou qu'il intéresse le muscle lui-même, avec ou sans formation d'un muscle accessoire, le tendon additionnel peut s'insérer : *α)* sur le premier métacarpien ; *β)* sur le ligament annulaire ; *γ)* sur les muscles de l'éminence thénar ; *δ)* sur le trapèze.

1° — **Sur le premier métacarpien.** — C'est là une disposition très fréquente ; il est inutile de s'y arrêter.

2° — **Sur le ligament annulaire.** — Cette insertion additionnelle est mentionnée dans une observation de Macalister.

3° — **Sur les muscles de l'éminence thénar.** — Il n'est pas rare non plus de voir le tendon surnuméraire du long abducteur du pouce se perdre dans l'extrémité supérieure de l'un ou l'autre des deux muscles superficiels de l'éminence thénar (court abducteur et court fléchisseur), et fournir ainsi aux faisceaux charnus de ces muscles une surface d'insertion (7 fois sur 36 sujets, Wood). Bellamy a même vu le faisceau additionnel se jeter dans l'opposant. Une pareille disposition peut même donner naissance à une variété nouvelle de ces muscles digastriques, qui, partant de l'avant-bras ou du bras, aboutissent à la première phalange du pouce et que nous avons déjà signalés plus haut, à propos des supinateurs. J'ai observé plusieurs faits de cette nature qu'il serait fastidieux et inutile de décrire en détails ; on en trouvera de nombreux exemples dans les travaux de Wood et dans l'intéressant mémoire du professeur Curnow.

Anatomie comparée. — Champneys a vu de même le long abducteur du pouce se terminer, chez le *chimpanzé,* sur le court abducteur du pouce. Chez un *orang-outang,* disséqué par Wood, le tendon trapézien donnait origine à l'opposant du pouce.

§ III. — **Insertion sur le trapèze.** — C'est bien là assurément l'anomalie la plus importante du long abducteur du pouce, en ce sens qu'elle rapproche entièrement, sur ce point, la main de l'homme de la main des *Singes*. Ce tendon trapézien ou bien se détache du tendon du long abducteur, ou bien fait suite à un corps charnu, celui-ci pouvant à son tour ou se réunir au muscle normal ou en rester complètement distinct dans toute son étendue. J'ai observé toutes ces dispositions, mentionnées du reste par Wood, Macalister, Curnow, etc.

Anatomie comparée. — Le faisceau musculaire cubito-trapézien (*cubito-sus-trapézien* de Duvernoy) se rencontre plus ou moins indépendant chez le *gorille*, le *chimpanzé,* le *gibbon,* le

Cercopithecus sabœus, le *Macacus cynomologus* (Bischoff). Chez l'*orang,* j'ai trouvé un muscle distinct se fixant, un peu au-dessus du long abducteur normal, sur le trapèze. Duvernoy le décrit, chez son *orang,* comme une dépendance du long abducteur. Chez le *chimpanzé,* le muscle semble varier avec les sujets; sur le mien, le long abducteur ne s'insérait que sur le métacarpien comme chez l'homme; Champneys a rencontré, sur le sien, deux faisceaux distincts, l'un pour le premier métacarpien, l'autre pour le trapèze, avec expansion tendineuse sur le court abducteur du pouce. Vrolik a décrit, chez son *chimpanzé,* indépendamment des faisceaux métacarpien et trapézien, un faisceau additionnel se rendant à un os sésamoïde du carpe. Le *chimpanzé* de Humphry présentait deux tendons terminaux : l'un s'insérait sur le métacarpien, l'autre à la fois sur le scaphoïde et le métacarpien; même disposition sur les sujets étudiés par Wilder et par Wyman.

Gratiolet et Alix décrivent, eux aussi, deux portions au long abducteur du pouce; son corps charnu « est double et les deux faisceaux qu'il constitue recouvrent obliquement les tendons des deux radiaux externes, s'engagent dans une gouttière oblique, située dans l'épaisseur des ligaments qui recouvrent la gouttière de ces derniers muscles, et se terminent chacun par un tendon arrondi : l'un *(celui du faisceau postérieur)* est destiné au trapèze, l'autre *(celui du faisceau antérieur)* se fixe à la base du premier métacarpien. »

§ IV. — **Quelques formes complexes.** — Les divers modes d'insertion surnuméraires peuvent se combiner, sur le même sujet, d'une façon variable et donner ainsi naissance à une foule d'anomalies souvent fort complexes. En voici quelques exemples empruntés aux travaux de Macalister, de Wood, de Curnow et à mes recherches personnelles :

α) — Trois tendons : deux pour le métacarpe, un pour le trapèze.

β) — Trois tendons : un pour le métacarpe, un pour le trapèze, le troisième se fusionnant avec l'opposant du pouce.

γ) — Trois tendons : un pour le métacarpe, un pour le trapèze, le troisième se fusionnant avec le court abducteur.

δ) — Quatre tendons : trois allant au métacarpien, le quatrième se fusionnant avec l'abducteur de l'index.

ε) — Double muscle, le muscle interne étant normal, le muscle externe ayant quatre tendons terminaux : trois pour le premier métacarpien, le quatrième se fusionnant avec les origines de l'opposant du pouce.

ζ) — Double muscle, l'un se terminant, comme à l'état normal, sur le métacarpien, l'autre fournissant quatre tendons : un pour le trapèze, un pour la portion externe du court abducteur du pouce, le troisième pour l'aponévrose, le quatrième enfin, pour le premier métacarpien.

η) — J'ai vu quatre tendons : deux pour les muscles de l'éminence thénar, le troisième allant au trapèze, le quatrième au premier métacarpien.

θ) — Quatre tendons : deux pour le métacarpien, le troisième allant au court abducteur, le quatrième se réunissant au court extenseur du pouce.

ι) — Trois muscles distincts : l'un se portant au trapèze, le second sur le premier métacarpien, le troisième sur le métacarpien également, au-dessous de l'opposant dans lequel il se fusionnait légèrement.

§ V. — **Absence du muscle; sa fusion avec les extenseurs.** — L'absence du long abducteur du pouce est signalée par Beaunis et Bouchard, dans leur tableau synoptique des anomalies musculaires. Cette absence reconnaît le plus souvent pour cause la fusion du long abducteur avec les extenseurs du pouce, disposition qui est signalée par Macalister et que j'ai rencontrée moi-même sur deux sujets.

Anatomie comparée. — Le long abducteur du pouce manque chez le *tatou* (Meckel), parmi les *Édentés*. Il fait également défaut chez les *Ruminants,* où il est confondu avec l'extenseur propre du pouce (Meckel). Cette fusion avec l'extenseur s'observe encore : parmi les *Rongeurs,* chez le *cabiai,* le *lièvre,* le

rat, l'*écureuil;* parmi les *Carnassiers*, chez l'*hyène*, le *chien*, le *chat*, le *blaireau*, etc ; parmi les *Marsupiaux*, chez le *kangurou*. Je trouve encore cette réunion des deux muscles mentionnée chez l'*atèle* par Meckel, chez le *Mandrilla leucophœa*, par Pagenstecher.

Bibliographie :

THEILE. *Encycl. anat.*, t. III, « Myologie », p. 232.
BERRES. *Anthropotomie*, Wien, Bd I, 1835, p. 552.
CARVER. *Journ. of Anat. and Phys.*, t. III, p. 260.
WOOD. *Proc. of Roy. Soc. of London*, t. XIV, p. 381; t. XV, p. 532, et t. XVI, p. 510.
MACALISTER. *Transact. of Roy. Ir. Acad.*, 1871.
BELLAMY. *Proc. of Roy. Soc. of London*, t. XV, p. 542
CURNOW. *Journ. of Anat. and Phys.*, April, 1870, p. 595.
ALIX. *Discussion sur le Transformisme* (*Bull. Soc. d'Anthr.*, loc. cit., p. 557).
MECKEL. *Anat. comparée*, t. VI, p. 326.
DUVERNOY. *Les grands singes* **pseudo-anthropomorphes**, p. 99.
CHAMPNEYS. *Muscles and Nerves of a* **chimpanzée**, *etc.*, loc. cit., p. 184.
VROLIK. *Recherches d'anatomie sur le* **chimpanzé**, 1841.
WILDER. *Boston Journ. of Nat. Hist.*, 1862, vol. VII, nº 3, p. 352.
WIMAN. *Proc. Boston Soc. Nat. Hist.*, 1855, vol. V.
PAGENSTECHER. *Ein Vergleich. d. Musk. des* **Drill** *mit der des* **Menschen**. Francfort, 1867.
BISCHOFF. *Anat. des* **Hylobates leuciscus**, München, 1870.
— *Anat. des* **Gorilla**, München, 1880.
HUMPHRY. *Observations in Myology*, 1871, p. 41 et 185.
GRATIOLET et ALIX. *Rech. anat. sur le* **Troglodytes Aubryi**, 1865, p. 102.
TESTUT. *Système musculaire de l'***orang** (en préparation).

ARTICLE III

ANOMALIES DES MUSCLES EXTENSEURS DU POUCE.

Dans l'espèce humaine, l'extension du pouce est sous la dépendance de deux muscles distincts, se fixant : l'un sur la première phalange *(court extenseur)*, l'autre sur la phalange onguéale *(long extenseur)*. 1° Le court extenseur, situé directement en dedans du long abducteur, au bord interne duquel il est

accolé dans toute sa longueur, se détache en haut des deux os de l'avant-bras, ainsi que du ligament interosseux ; son tendon inférieur s'engage dans la même gouttière que le long abducteur, glisse sur la face dorsale du premier métacarpien et vient se fixer sur l'extrémité supérieure de la première phalange du pouce. 2° Le long extenseur s'attache principalement, en haut, sur le cubitus et le ligament interosseux; il passe sous le ligament annulaire, dans une gouttière oblique qui lui est propre, croise sur le carpe les tendons des muscles radiaux, en formant à ce niveau le rebord cubital de la tabatière anatomique, gagne ensuite le bord interne du premier métacarpien et, finalement, vient s'insérer sur l'extrémité supérieure de la première phalange du pouce.

Les anomalies de ces deux muscles, quoique très fréquentes, peuvent être ramenées à un tout petit nombre de groupes.

§ I. — **Dédoublement du muscle ; insertions surnuméraires sur les os de la main.** — Semblable en cela aux tendons phalangiens des autres extenseurs, les tendons terminaux des extenseurs du pouce peuvent se dédoubler. La division peut s'étendre jusqu'au corps musculaire lui-même, l'intéresser même dans toute son étendue, donnant ainsi naissance à des extenseurs accessoires. J'ai rencontré, tout dernièrement, un double extenseur de la première phalange, et il serait facile d'en retrouver quelques autres cas dans les auteurs qui se sont occupés d'anomalies musculaires.

Du reste, le tendon surnuméraire peut se fixer sur le même élément osseux que le tendon normal, ou bien se terminer sur un os voisin. C'est ainsi qu'on l'a vu s'arrêter au métacarpien, témoignant ainsi d'une certaine parenté avec l'extenseur du premier métacarpien ou long abducteur du pouce. On a signalé encore l'insertion surajoutée du long extenseur sur la première phalange et aussi l'insertion du court extenseur sur la phalange onguéale.

Dans un cas observé dans les salles de dissection de *St Bartholomew's Hospital,* Bankart, Pye-Smith et Philips ont vu le

tendon du long extenseur du pouce envoyer une expansion à l'index. Bischoff fait remarquer avec raison qu'une pareille disposition n'est pas rare chez les *Singes*.

§ II. — **Absence du court extenseur; sa fusion avec le long abducteur du pouce.** — J'ai déjà signalé, dans un précédent article, la fusion possible du long abducteur du pouce et du court extenseur du pouce; cette fusion peut exister à des degrés fort variables : tantôt les deux muscles seulement sont réunis en un seul corps fournissant en bas deux tendons, l'un pour le métacarpien, l'autre pour la première phalange; tantôt avec un muscle unique se trouve un tendon primitivement unique, se fixant au métacarpien et envoyant une expansion à la première phalange; il est des cas enfin, où tous les éléments du court extenseur sont entièrement absorbés par le long abducteur du pouce : le court extenseur a disparu.

Anatomie comparée. — L'absorption par le long abducteur du pouce de l'extenseur de la première phalange est un fait anatomique constant dans le plus grand nombre des *Quadrumanes :* pas de court extenseur en effet chez l'*orang,* le *gibbon,* le *cynocéphale,* le *macaque,* etc., etc. Le *gorille* serait le seul des *Anthropoïdes,* d'après Bischoff, qui posséderait un extenseur pour la première phalange ; encore le savant professeur de Munich considère-t-il l'existence de ce muscle, chez le *gorille,* comme une anomalie. Une pareille conclusion me paraît prématurée. L'extenseur de la première phalange existait seul, il est vrai, chez le *gorille* étudié par Macalister et chez celui qu'a disséqué Bischoff lui-même ; mais les sujets de Chapman et de Duvernoy possédaient bien réellement un court extenseur; et, puisque Bischoff traite de « passablement désordonnée » la description que nous a laissée Duvernoy, je crois devoir la mettre intégralement sous les yeux du lecteur : « ce muscle (le court extenseur du pouce) est assez bien séparé, dans la partie charnue, du long abducteur, quoique son tendon soit réuni d'abord à celui-ci. Il va se fixer au côté radial de la première phalange du pouce. » Cette description ne peut laisser de doute que dans un esprit

prévenu. Du reste, si nous jetons les yeux sur la planche VII du mémoire de Duvernoy, soit sur la fig. A ou sur la fig. B, nous voyons le court extenseur du pouce (12 *sur la fig. A*, 3, 3' et 3'' *sur la fig. B*) présenter une disposition absolument semblable à celle qui le caractérise chez l'homme : très nettement distinct en haut du long abducteur auquel il est accolé, très nettement inséré en bas sur l'extrémité métacarpienne de la première phalange du pouce.

§ III. — **Renforcement du long extenseur par un faisceau surnuméraire de l'extenseur commun.** — J'ai déjà signalé cette disposition en étudiant les variations anatomiques de l'extenseur commun des doigts. (Voyez ce muscle, § II : *Tendon surnuméraire pour le pouce*, p. 534).

Bibliographie :

THEILE. *Encycl. anat.*, t. III, « Myologie », p. 233.

MACALISTER. *Transact. of Roy. Irish Academy*, 1871.

WOOD. *Proc. of Roy. Soc. of London*, t. XVI, p. 511.

BRADLEY. *Notes of Myological pecularities* (*Journ. of Anat. and Phys.*, t. VI, p. 421).

CURNOW. *Journ. of Anat. and Phys.*, April, 1870, p. 596.

DUVERNOY. *Les grands* singes pseudo-anthropomorphes (*Arch. du Muséum d'Hist. nat.*, t. VIII, p. 99).

BISCHOFF. *Anat. des* Gorilla, München, 1880.

CHAMPNEYS. *On the Muscles and Nerves of a* Chimpanzee *and* Cynocephalus anubis (*Journ. of Anat. and Phys.*, Nov., 1871, p. 184).

HUMPHRY. *British Med. Journal*, July, 1873, p. 54.

MACALISTER. *Proced. of Roy. Irish Academy*, 1873, p. 501.

CHAPMAN. *Proc. of the Academy of Nat. Sciences of Philadelphia*, 1878, p. 385.

BISCHOFF. *Ueber die Bedeutung des Musc.* Extensor indicis proprius, *und des* Flexor pollicis longus *d. hand d. Menschen und d. Affen* (*Sitzungsb. d. Mathem.-Phys. Classe*, München, Mai, 1880).

BANKART, PYE-SMITH et PHILIPS. *Guy's Hosp. Reports*, 1869, vol. XIV, p. 436.

CHAPITRE IX

Muscles surnuméraires de la région postérieure de l'avant-bras.

Je comprendrai, sous ce titre, cinq groupes de faisceaux qui font complètement défaut, à l'état normal, dans la main de l'homme, mais que nous rencontrons, avec la valeur d'un organe type, dans la série des Vertébrés; savoir : 1° le *court extenseur des doigts,* 2° l'*extenseur propre du médius,* 3° l'*extenseur propre de l'annulaire,* 4° l'*extenseur huméral du pouce,* 5° l'*extenseur commun du pouce et de l'index.*

ARTICLE PREMIER

MUSCLE COURT EXTENSEUR DES DOIGTS.

La flexion des doigts est déterminée par deux muscles distincts (je fais abstraction des interosseux) : le *fléchisseur superficiel* se rendant à la deuxième phalange, le *fléchisseur profond* se terminant sur la phalange onguéale. Il existe de même, dans la série zoologique, deux muscles pour l'extension des doigts : un extenseur superficiel généralement plus long et appelé, pour cette raison, *long extenseur;* un extenseur profond plus connu sous le nom de *court extenseur.* Une pareille disposition est évidente au membre inférieur où le court extenseur est représenté par le muscle pédieux ; sur le membre supérieur, l'homologue du pédieux ou court extenseur s'observe normalement chez un grand nombre de Vertébrés. Chez l'homme, il est profondément modifié et fait même défaut dans quelques-unes de ses parties constituantes; mais l'anatomie anormale le fait revivre chez nous, de temps à autre, avec des caractères rappelant plus ou moins la disposition qu'il présente chez les Vertébrés, qui le possèdent à l'état parfait.

§ I. — **Anatomie comparée; le court extenseur des doigts chez quelques Vertébrés.** — Chez le *cryptobranche,* disséqué par Humphry, le court extenseur des doigts est une lame musculaire, à la fois large et mince, partant de la première rangée du carpe et rejoignant la surface profonde de l'extenseur superficiel, lequel remonte à l'humérus. Il est en outre réuni à ce dernier par un faisceau qui, partant de l'extrémité inférieure du cubitus, passe avec lui à la surface profonde de la portion cubitale de l'extenseur superficiel. Chez l'*Hatteria,* le même muscle est décrit par Gunther comme composé de faisceaux insérés sur l'extrémité inférieure du cubitus et étalés ensuite sur les os du carpe. Les faisceaux radiaux se jettent sur un tendon qui vient se terminer sur le métacarpien du pouce; c'est probablement là le représentant de notre long abducteur. Du reste, il est recouvert par l'extenseur commun superficiel et envoie sur les phalanges des expansions dont l'ensemble rappelle assez bien le muscle pédieux.

Voici, d'après le professeur Humphry, la disposition du court extenseur chez quelques *Édentés :* chez l'*unaü,* il prend naissance sur la face dorsale du deuxième et troisième métacarpien, ainsi que sur la face dorsale du carpe, au-dessous de l'extenseur superficiel. Il fournit deux tendons : le tendon interne ou radial, se réunissant à l'interosseux qui se trouve entre le deuxième et le troisième métacarpien, rejoint le côté cubital du tendon que l'extenseur commun envoie au deuxième doigt, et vient se terminer ainsi sur la phalange onguéale de ce doigt; le tendon externe se perd sur la surface dorsale de l'extrémité inférieure de la deuxième phalange du troisième doigt. Chez l'*aï,* la masse charnue de l'extenseur profond se détache également du carpe et du métacarpe; les fibres musculaires se continuent jusqu'à la première phalange; les trois tendons qui en partent reçoivent les interosseux et constituent la portion principale, plutôt qu'une portion accessoire, de l'extenseur commun. Le *fourmilier* nous présente deux faisceaux distincts : l'un s'insère sur l'extrémité inférieure du cubitus, passe au-dessus du deuxième métacarpien et se termine sur la phalange onguéale du deuxième doigt;

l'autre, plus large, se détache du carpe à côté du ligament qui recouvre l'extenseur commun et vient s'appliquer sur l'un et l'autre des deux côtés du tendon que l'extenseur envoie au troisième doigt.

Au fur et à mesure qu'on s'élève dans la série, l'extenseur profond des doigts remonte du côté de l'avant-bras et ne prend plus que de rares insertions sur les os du carpe ou du métacarpe. Chez le *chat,* en particulier, type des *Carnivores,* indépendamment d'un long extenseur commun détaché de l'humérus et se rendant aux quatre doigts externes, comme chez l'homme, nous trouvons dans le plan sous-jacent un extenseur propre de l'index, un extenseur propre du troisième doigt (*E. p. du verpus* de Strauss), un extenseur propre du quatrième doigt (*E. p. du paramèse* de Strauss), un extenseur propre du cinquième doigt (*E. p. du micros* de Strauss). Ces quatre muscles, insérés en haut sur le tiers supérieur des os de l'avant-bras, représentent bien évidemment le court extenseur des doigts, qui a quitté la région du carpe pour se rapprocher de la région du coude.

Les *Singes* servent d'intermédiaire entre la disposition précédente et la disposition qui caractérise la main de l'homme. Le *cynocéphale,* par exemple, nous présente encore deux tendons extenseurs pour chacun des quatre doigts externes, l'extenseur propre de l'index envoyant une expansion tendineuse sur l'annulaire et, d'autre part, notre extenseur propre du petit doigt s'insérant à la fois sur le cinquième et sur le quatrième doigt. L'*orang-outang,* parmi les Anthropoïdes, nous offre une disposition absolument semblable. Chez le *gibbon,* disséqué par Bischoff, l'extenseur propre du petit doigt s'insérait exclusivement sur le petit doigt; mais, par contre, le représentant de notre extenseur propre de l'index envoyait des tendons surnuméraires sur le troisième et le quatrième doigt. Il existait donc encore ici, par un nouvel artifice de la nature, deux extenseurs pour chacun des quatre derniers doigts. Les extenseurs du *gorille* ressemblent absolument à ceux de l'homme.

Les quelques lignes qui précèdent sur la disposition de l'extenseur profond des doigts, nous démontrent combien est

défectueuse la dénomination d'*extenseurs propres,* appliquée à quelques-uns de ces faisceaux, par opposition au terme d'extenseur commun sous lequel on désigne généralement l'extenseur superficiel. Une pareille terminologie pourrait convenir, jusqu'à un certain point, à quelques muscles de l'homme; elle ne saurait être conservée en Myologie comparée à la plupart des faisceaux auxquels on donne, dans la description, le nom d'extenseurs propres, se distribuant en réalité à deux ou même à un plus grand nombre de doigts. Aussi, Gratiolet et Alix, qui ont eu sur beaucoup d'anatomistes l'immense avantage de connaître tout aussi bien l'anatomie des animaux que l'anatomie de l'homme, ont-ils proposé de substituer aux termes usuels les dénominations d'*extenseurs directs* et d'*extenseurs latéraux,* représentant en général : les premiers, les extenseurs longs ou superficiels; les seconds, les extenseurs courts ou profonds. Ces dénominations nouvelles me paraissent parfaitement justifiées par les faits suivants : « L'existence de deux extenseurs distincts pour chaque doigt se rapporte complètement à la manière dont les doigts d'une même main se partagent en deux groupes. Or, chez certains Mammifères monodelphes, le groupement se fait ainsi : un doigt d'un côté, le pouce, et de l'autre, les quatre autres doigts. L'axe de séparation des doigts passe entre le pouce d'une part et d'autre part le groupe des quatre autres doigts réunis. Dans d'autres animaux, au contraire, et dans ceux-ci le pouce est toujours atrophié, cet axe de séparation passe entre le médius et l'annulaire, et cette relation est constante, quel que soit d'ailleurs le degré de développement des autres doigts. Dans le premier cas, on dit que l'animal a le système digital impair, dans l'autre, que son système digital est pair. Ces expressions seraient inexactes si elles n'étaient expliquées. Elles donneraient lieu de croire qu'une main à quatre doigts appartient nécessairement au système pair et qu'une main à trois doigts est nécessairement du type impair. Il n'en est rien. Quatre doigts peuvent appartenir au type impair et trois doigts au type pair. C'est seulement par rapport à la position de l'axe

de séparation des groupes digitaux que cette détermination doit être faite. Or, de quelle cause dépendent ces groupes des doigts? Des muscles propres exclusivement; et, pour cela, leur tendon s'insère non dans l'axe de la phalange, mais sur un des côtés de cette phalange basilaire. Ainsi, dans les *Singes*, dans les *Carnassiers*, ces muscles devant séparer les doigts d'avec le pouce, ils se fixent au côté cubital de la base des doigts. Dans les *Pachydermes* à doigts pairs, au contraire, ceux de l'index et du médius se fixent l'un et l'autre au côté radial de la base de ces deux doigts; ceux du quatrième et du cinquième se fixant seuls au côté cubital de la phalange basilaire. Ainsi l'existence de ces muscles est tout à fait relative aux mouvements d'abduction réciproque, sans lesquels ces groupements des doigts ne pourraient avoir lieu. »

§ II. — **Reproduction chez l'homme du muscle court extenseur des doigts.** — De l'extenseur profond des quatre derniers doigts, l'homme ne possède que l'extenseur propre de l'index et l'extenseur propre du petit doigt. Encore ce dernier, remonté à l'humérus, peut-il être rattaché, comme je l'ai déjà fait entrevoir, à l'*extensor secundus* de Humphry. Dans les conditions ordinaires, les deux doigts du milieu ne possèdent qu'un seul tendon extenseur, émanant de l'extenseur superficiel. Anormalement, nous avons vu la nature faire insérer l'extenseur de l'index à la fois sur l'index et le médius, l'extenseur propre du petit doigt à la fois sur le petit doigt et sur l'annulaire, et rapprocher ainsi la main de l'homme de la main des singes inférieurs. Ces dispositions reversives ont été signalées plus haut; je ne les mentionne ici que pour mémoire, réservant surtout cet article à des formations musculaires nouvelles, insérées sur l'extrémité inférieure de l'avant-bras ou mieux sur la main, et rappelant plus particulièrement encore le court extenseur des doigts, homologue du pédieux.

L'existence chez l'homme de ces formations musculaires n'avait pas échappé aux anciens anatomistes : nous en trouvons en effet une mention très nette dans les ouvrages d'Al-

binus, de Petsche, de Sandifort, de Sœmmering, d'Otto; plus récemment, le court extenseur des doigts a été étudié par Adolphe Richard, par Wood, par Macalister, par Curnow, etc. Voici quelques observations de ce muscle, empruntées soit à la littérature anatomique, soit à mes notes personnelles :

α) — C'est un petit faisceau naissant de l'extrémité inférieure du radius et venant se terminer sur l'index. Ce faisceau peut coexister avec l'extenseur normal de ce doigt et, dans ce cas, le faisceau surajouté se jette généralement sur le tendon de ce muscle (*extenseur accessoire de l'index, second chef de l'extenseur biceps de l'index* de Gantzer), ou bien il remplace l'extenseur propre de l'index absent (*court extenseur propre de l'index, extensor brevis digiti indicis* d'Albinus). J'ai observé ces deux dispositions. M. Verneau, aide-naturaliste au Muséum, a bien voulu me communiquer le dessin d'une de ses préparations où l'on voyait le tendon de l'extenseur propre de l'index, renforcé de même par un faisceau charnu, qui se détachait du ligament annulaire.

β) — Macalister a rencontré un court extenseur se portant au 3e et au 4e doigt.

γ) — Le même auteur a vu un muscle analogue se terminer par un tendon sur le médius, par deux autres tendons sur le cinquième doigt.

δ) — Je trouve encore, dans Macalister, la relation d'un fait où l'on voyait trois faisceaux se détacher des 2e, 3e, 4e métacarpiens et se terminer sur l'index, le médius et l'annulaire.

ε) — Carver a rencontré un faisceau charnu, naissant de l'extrémité inférieure du radius, sur le côté interne de la coulisse du long extenseur du pouce et se rendant au côté interne du tendon du médius *(court extenseur propre ou latéral du médius)*. Davies-Colley, Taylor et Dalton ont rapporté un fait identique dans les *Guy's Hospital Reports* de 1872.

ζ) — Dans un cas observé par Kelly, un petit muscle digastrique se rendait du grand os à l'annulaire.

η) — Wood rapporte une observation où trois petits muscles, naissant en commun de la face dorsale du grand os et

de l'os crochu, s'inséraient en bas : les deux externes sur le tendon que l'extenseur commun envoie au médius, le troisième sur l'annulaire.

θ) — Dans un cas, observé en 1846, dans les salles de dissection de la Faculté de médecine de Paris, une petite masse charnue naissait, sur la face dorsale des deux mains, du milieu de l'interligne intercarpien, particulièrement du haut de la face dorsale du grand os et de la partie voisine du semi-lunaire et du pyramidal, ou plutôt des ligaments étendus entre ces différents os. Cette lame musculaire se divisait, presque immédiatement après, en trois languettes tendineuses qui gagnaient, pour s'y terminer, le côté des tendons extenseurs de l'index, du médius et de l'annulaire, un peu plus bas que la moitié inférieure du métacarpe. A. Richard, auquel j'emprunte la relation de ce fait, nous apprend que M. Boulard a retrouvé, en 1852, un muscle tout semblable au sien.

Au total, le muscle court extenseur des doigts, dont la fréquence serait représentée chez l'homme par les fractions 1/15 (Macalister), 1/36 (Wood), se présente à nous avec les degrés de développement les plus divers : il peut s'insérer, suivant les cas, sur l'un ou l'autre des deux os de l'avant-bras, sur le ligament annulaire, sur le ligament postérieur de l'articulation du poignet, sur les os du carpe, sur les os du métacarpe; d'autre part, il peut se terminer, simultanément ou isolément, sur les trois doigts du milieu; plus rarement il existe un court extenseur pour le cinquième doigt.

Au point de vue de sa constitution anatomique, il peut être charnu à son extrémité supérieure et tendineux à son extrémité inférieure; charnu à sa partie moyenne et tendineux à ses deux extrémités; il peut encore affecter une disposition digastrique. Je l'ai vu, dans un cas, remplacé par un simple tendon qui, de l'extrémité inférieure du radius, se rendait au tendon que l'extenseur commun envoie à l'index.

Bibliographie (Voyez à la fin du chapitre).

ARTICLE II

MUSCLE EXTENSEUR PROPRE DU MÉDIUS.

Nous avons déjà mentionné cette anomalie à propos de l'extenseur propre du deuxième doigt, que nous avons vu s'étendre parfois sur les doigts voisins. Nous venons de rencontrer encore, dans le paragraphe précédent, quelques faisceaux, vestiges du court extenseur, se rendant au médius. Voici la description que Macalister donne de ce muscle, résumant, sous une forme concise, les faits connus jusqu'en 1871 : « C'est souvent une portion distincte de l'extenseur propre de l'index prenant naissance, au-dessus de ce muscle, sur la face dorsale du cubitus; toutes ses variations morphologiques se résument dans sa plus ou moins grande différenciation d'avec ce dernier muscle. Wood l'a rencontré 11 fois sur 102 sujets (4 fois sur 68 hommes, 7 fois sur 35 femmes) ; le même anatomiste a vu ce muscle, au moment où il se séparait de l'extenseur propre de l'index, envoyer un tendon additionnel à ce dernier doigt. Dans un cas, ce muscle se réunissait avec le tendon de l'extenseur de l'index avant sa terminaison. On l'a vu encore se détacher de la cloison intermusculaire qui sépare l'extenseur commun du court supinateur, au-dessus des autres muscles de la région profonde, ou bien envoyer une expansion à la fois au tendon de l'index et à l'aponévrose qui recouvre le troisième métacarpien. Des cas de ce genre sont décrits par Petsche. L'extenseur propre de l'index partait du radius dans un cas de Meckel, du carpe dans un cas de Brugnone. Plus communément cependant, ce muscle n'est qu'un tendon additionnel de l'extenseur propre de l'index et ne présente aucune trace de corps charnu, lui appartenant en propre. »

Depuis l'époque où a paru le mémoire de Macalister, nous avons à enregistrer les faits nouveaux de Davies-Colley, Taylor et Dalton (1872), de J. B. Perrin (1873), de Bardeleben (1877),

de Curnow (1876), de M. Flesch (1879), de Walsham (1881). J'ai retrouvé moi-même, sur trois ou quatre sujets, un court extenseur pour le médius; mais ces différentes observations n'ajoutent rien à la description de Macalister. Je dois toutefois mentionner un fait très intéressant du professeur Calori où le muscle qui nous occupe était double : le premier *(M. antibrachial)* se détachait du cubitus, un peu au-dessous de l'extenseur propre de l'index; le second *(M. carpien)* prenait naissance plus bas, sur le ligament annulaire et sur les os du carpe. Du côté droit, il se portait exclusivement sur l'index, tandis que, du côté gauche, il se terminait à la fois sur le médius et sur l'annulaire. Le lecteur pourra voir le dessin de cette anomalie, sur la planche II (fig. 3 et 4) du mémoire de Calori.

Anatomie comparée. — Le *Cebus,* d'après Calori, possède un extenseur propre du médius. Nous avons déjà vu, plus haut, l'existence d'un tendon spécial pour le médius chez l'*orang,* le *gibbon,* le *cynocéphale* et un grand nombre d'autres *Mammifères.*

Bibliographie (Voyez à la fin du chapitre).

ARTICLE III

MUSCLE EXTENSEUR DE L'ANNULAIRE.

J'ai déjà signalé, plus haut, la bifurcation possible du tendon terminal de l'extenseur propre du petit doigt, avec insertion du tendon surajouté sur l'annulaire. L'existence d'un faisceau musculaire entièrement distinct pour le quatrième doigt n'est qu'un degré plus avancé de cette disposition anormale. C'est ce qu'a observé Curnow, sur le bras gauche d'un homme qu'il a disséqué en 1876, dans les salles de dissection de *King's College :* un muscle surnuméraire se détachait de la face postérieure du cubitus, sur le côté interne du long extenseur du pouce et de l'extenseur propre de l'index; se dirigeant en bas vers la coulisse de l'extenseur commun, il la traversait et

venait se terminer, au niveau de l'articulation métacarpo-phalangienne, sur le côté cubital du tendon que ce dernier muscle envoie à l'annulaire.

Anatomie comparée. — Nous avons déjà vu (p. 544), à propos de l'insertion simultanée du tendon de l'extenseur propre du petit doigt sur les deux doigts externes, une insertion similaire se rencontrer normalement chez un grand nombre de Mammifères, notamment chez l'*orang*, le *cochon*, le *porc-épic*, le *lièvre*, etc., etc. Humphry décrit, chez l'*Orycteropus capensis*, au-dessous de l'extenseur commun des doigts, un « *extensor annularis* » qui se détache de l'épicondyle et vient se fixer, à la fois, sur la première phalange et sur le côté cubital de la dernière phalange de l'annulaire.

Bibliographie (Voyez à la fin du chapitre).

ARTICLE IV

MUSCLE EXTENSEUR HUMÉRAL DU POUCE.

J'ai déjà longuement étudié cette formation anormale, à propos des variations anatomiques de l'extenseur commun des doigts. (Voyez ce muscle, § II, p. 534.)

ARTICLE V

MUSCLE EXTENSEUR COMMUN DU POUCE ET DE L'INDEX

(*Extensor pollicis et indicis* de Wood).

§ I. — **Anatomie humaine.** — J'ai rencontré tout récemment (avril 1883), sur un nègre de l'île de la Réunion, un petit muscle surnuméraire placé sur la face postérieure de l'avant-bras, au-dessous de l'extenseur commun des doigts, entre le long extenseur du pouce et l'extenseur propre de l'index. Il s'insérait, en haut, sur le cubitus et la membrane

interosseuse en se confondant, à ce niveau, avec les muscles voisins. Les faisceaux charnus s'en différenciaient bientôt pour former un corps charnu parfaitement distinct et long de cinq centimètres; ils se jetaient ensuite, un peu au-dessus du ligament postérieur du carpe, sur un tendon long et grêle, lequel glissait, sous ce ligament, dans la même coulisse que l'extenseur propre de l'index et se bifurquait au niveau de l'extrémité postérieure du deuxième métacarpien : la branche externe de bifurcation venait se fixer sur la première phalange du pouce; la branche interne se terminait sur l'extrémité postérieure de la première phalange de l'index. Cette observation renferme un exemple typique du muscle externe commun du pouce et de l'index.

Décrit pour la première fois et désigné sous ce nom par Wood en 1867, il a été retrouvé plus tard par Clason, Macalister, Reid et Taylor et a inspiré à Wenzel Gruber, en 1881, un important mémoire, où l'anatomiste russe affirme avoir connu ce muscle dès le mois de janvier 1858.

Comme dans le cas que j'ai rapporté ci-dessus, l'extenseur commun du pouce et de l'index peut coexister avec un extenseur propre de l'index normal, avec les deux extenseurs propres du pouce également normaux; c'est alors une véritable formation nouvelle, un vrai muscle surnuméraire. Cette disposition est relativement rare : Gruber ne l'a rencontrée que 12 fois sur 204 cadavres, deux fois des deux côtés et trois fois d'un côté seulement. Les cas sont peu nombreux où un tel muscle remplace soit le long extenseur du pouce, soit l'extenseur propre de l'index faisant défaut; il me paraît tout aussi rationnel, plus rationnel peut-être, d'interpréter alors l'anomalie d'une façon différente et de dire : dans le premier cas, le long extenseur du pouce a deux tendons terminaux, l'un pour le pouce, l'autre pour l'index; et, dans le second, l'extenseur propre de l'index possède de même deux tendons phalangiens, le premier pour l'index (tendon normal), l'autre pour le pouce (tendon surajouté).

La constitution et les dimensions comparées des deux bran-

ches de bifurcation du tendon terminal du muscle en question sont fort variables : elles peuvent être sensiblement égales, ou bien, l'une est filiforme tandis que l'autre est très résistante. L'une d'elles conservant tous ses caractères de tendon, l'autre affecte une disposition en membrane et descend au rang modeste d'une simple expansion aponévrotique ; cette expansion aponévrotique peut, du reste, se rendre soit à l'index, soit au radius.

Mêmes variations pour ce qui a trait aux insertions : le tendon terminal peut se fusionner avec le tendon de l'extenseur normal, s'arrêter au métacarpien ou se perdre sur les premières ou les autres phalanges. Toutes ces dispositions ont été rencontrées et notées.

Le muscle extenseur commun du pouce et de l'index peut enfin, comme dans le cas de Clason, coexister avec d'autres muscles surnuméraires, notamment avec quelques vestiges du court extenseur des doigts.

Je dois arrêter là, sous peine d'être à la fois fastidieux et inutile, la description anatomique de ce muscle chez l'homme, renvoyant au mémoire de Gruber et aux autres publications mentionnées ci-dessus, le lecteur désireux de connaître en détail les observations publiées jusqu'à ce jour.

§ II. — **Anatomie comparée.** — Comme toutes les formations surnuméraires que nous avons rencontrées dans le cours de notre travail, l'*extensor communis pollicis et indicis* n'est que la reproduction chez l'homme d'un muscle qui entre, avec la valeur d'un organe constant et typique, dans la constitution d'un grand nombre de Mammifères, notamment chez le *Cebus fatuellus*, l'*Hapale*, l'*Ursus*, le *chat*, etc., etc. Il n'est pas jusqu'aux divers modes de constitution des tendons terminaux qui ne se retrouvent dans la série des Mammifères : c'est ainsi que, d'après Gruber, les deux branches de bifurcation du tendon primitif conservent les caractères de tendons chez l'*Hapale*, le *myogale*, le *cercoleptes*, le *meles*, la *Mustela alpina*, le *wombat*, le *castor*; la branche de bifurcation externe est membraneuse chez le *Myoxus*, le *Sciurus*, le *Meriones*, le *Lagomys*, le *Cercolabes*

prehensilis, etc.; l'expansion membraneuse se porte au contraire vers l'index chez le *Dipus acontion*, le *Lepus timidus* et *cuniculus*.

De plus, l'extenseur commun du pouce et de l'index peut, comme nous l'avons observé anormalement chez l'homme, ou bien remplacer l'extenseur propre de l'index absent, c'est en anatomie comparée la disposition la plus commune, ou bien coexister avec lui, comme on l'observe chez le *chat* et chez le *Cebus fatuellus*.

Bibliographie des muscles surnuméraires de la région postérieure de l'avant-bras :

Albinus. *Annotationes Acad.*, lib. IV, cap. VI, p. 28.

Gantzer, cité par Macalister. *Trans.*, 1872.

Otto. *Neue selt. Beobacht.*, Hft I, p. 91.

Petsche. *Haller's Disput. Anat. Select.*, vol. VI, p. 771.

Sandifort. *Exerc. acad.*, p. 93, et *Observ. anat. path.*, lib. VI, p. 39.

Sœmmering. *Loc. cit.*, p. 254.

Meckel. *Anatomie descriptive*, trad. Jourdan, t. II, p. 171

Brugnone, cité par Meckel, *in* Ouvrage précédent.

Henle. *Muskellehre*, zweite Auflæge, p. 226 et seq.

Macalister. *Transact. of Royal Irish Academy*, 1872.

Dursy, cité par Macalister, *in* Mémoire précédent.

A. Richard. *Annales des Sciences naturelles*, série III, « Zoologie », t. XVIII, 1852, p. 11.

Boulard. Communication orale à A. Richard, *in* Mémoire précédent.

Wood. *Proc. of Roy. Soc. of London*, t. XIV, p. 381, 382, 386, 387; t. XV, p. 238, 532, 533; t. XVI, p. 513.

Carver. *Journ. of Anat. and Phys.*, t. II, p. 308 (en note).

Curnow. *Ibid.*, June, 1873, p. 307.

Davies-Colley, Taylor et Dalton. *Guy's Hosp. Reports*, 1872, et tirage à part, p. 6.

Calori. *Memorie dell' Institut. Accad. di Bologna*, série II, t. VI, p. 52.

Möser. *Meckel's Arch.*, t. VII, p. 225.

Walsham. *St Bartholomew's Hosp. Reports*, 1880, t. XVI, p. 86.

Dursy. Communication verbale à Macalister. *Loc. cit.*

Bankart, Pye-Smith et Philips. *Guy's Hosp. Reports*, vol. XIV, et tirage à part, p. 7.

Reid et Taylor. *St Thomas's Hospital Reports*, 1879.

Köster. *De la signification génétique des Muscles* extenseurs des doigts (*Arch. néerl. des Sc. exactes et naturelles*, 1879, p. 320).

Clason. *Upsala Lækarefören Förh.*, Bd II, p. 417.

Gruber. *Œsterr. Zeitschr. f. pract. Heilk.*, 1870, nos 16 et 17.

BISCHOFF. *Ueber die Bedeutung des Musc.* **Extensor indicis proprius,** *und des* **Flexor pollicis longus** *der hand d. Menschen und d. Affen* (*Sitzungsb. d. Math.-Phys. classe,* München, Mai, 1880).

BROCA. *Discussion sur le Transformisme* (*Bull. Soc. d'Anthr.,* loc. cit., p. 320).

ALIX. *Ibid.,* loc. cit., p. 557.

CURNOW. *Journ. of Anat. and Physiol.,* 1876, p. 596.

GRUBER. *Ueber den constanten Musc.* **Extensor pollicis et indicis** *gewisser Saugethiere homologen supernumerœren Muskel beim Menschen* (*Virchow's Arch.,* Bd LXXXVI, p. 471).

CALORI. *Mem. dell' Instit. Accad. di Bologna,* série II, t. VIII, p. 54, et pl. II, fig. 3 et 4.

PERRIN. *Med. Times and Gazette,* 1872-1873.

KÖLLIKER et MAX FLESCH. *Variet. Beobachtungen, etc.,* München, 1879.

VERNEAU. Communication verbale, 1881.

BARDELEBEN. *Jahresb. ueber d. Fortschr. der Anat. u. Phys.,* 1877.

WALSHAM. *An* **Extensor medii digiti** (*St Bartholomew's Hosp. Reports,* 1881, t. XVII, p. 74).

HUMPRY. *On the Myology of* **Orycteropus capensis** *and* **Phoca communis** (*Journ. of Anat. and Phys.,* May, 1868, p. 290).

QUATRIÈME PARTIE

ANOMALIES DES MUSCLES DU MEMBRE INFÉRIEUR [1]

CHAPITRE PREMIER

Région de la fesse.

La saillie de la fesse est déterminée, chez l'homme, par neuf muscles qui tous prennent naissance sur le bassin (éléments osseux de la ceinture et sacrum) et viennent se terminer au fémur, sur le grand trochanter ou dans son voisinage. Ce sont, en allant de la région superficielle à la région profonde et de haut en bas : les trois muscles *fessiers* que l'on distingue en *grand, moyen* et *petit;* le muscle *pyramidal,* les deux *obturateurs,* les deux *jumeaux,* et enfin le *carré crural.* Nous étudierons, dans cinq articles distincts, les variations anatomiques diverses que peuvent présenter ces organes. Nous consacrerons un article à part à l'étude de quelques formations nouvelles qui existent normalement chez quelques Mammifères et qui apparaissent de temps à autre dans cette région, chez l'homme.

ARTICLE I

ANOMALIES DES MUSCLES FESSIERS.

1° Le grand fessier, le plus superficiel et le plus volumineux des muscles de la fesse, est constitué par une série de gros fais-

(1) J'ai laissé de côté, dans cet ouvrage, les muscles courts du pied et de la main, me réservant d'étudier ces muscles avec leurs variations anatomiques dans un mémoire ultérieur, qui est en préparation et qui aura pour titre : *La main et le pied dans l'ordre des Primates.*

ceaux juxtaposés et parallèles, dont l'ensemble affecte assez régulièrement la forme d'un losange. Ces faisceaux, que séparent des cloisons cellulo-fibreuses dépendant de l'aponévrose superficielle, se détachent en haut : de la partie la plus reculée de la crête iliaque, de la ligne demi-circulaire postérieure de l'os coxal et de la portion de cet os qui est située en arrière de cette ligne, du ligament sacro-iliaque postérieur, de l'aponévrose lombo-sacrée, du sacrum et du coccyx, et enfin de la face postérieure du grand ligament sacro-sciatique; de cette vaste surface d'insertion, ils se portent en bas et en dehors et viennent se terminer sur cette ligne rugueuse qui s'étend du grand trochanter à la ligne âpre et qui est connue, en ostéologie, sous le nom de branche de bifurcation externe.

Dans un cas très intéressant observé dans les salles de dissection de *Steveen's Hospital,* Macdonnall et Bookey ont rencontré, le long du bord inférieur du grand fessier, une espèce de côte osseuse, provenant vraisemblablement d'une ossification partielle de l'aponévrose fessière, au moment où cette aponévrose contourne le bord inférieur du muscle.

2° Le *moyen fessier* est situé au-dessous du précédent qu'il déborde en haut et en avant. Large, épais et rayonné, il prend naissance sur une série de surfaces osseuses ou aponévrotiques qui sont : la lèvre externe de la crête iliaque dans ses trois quarts antérieurs; l'épine iliaque antéro-supérieure et l'échancrure sous-jacente, la portion de la fosse iliaque externe comprise entre les deux lignes courbes, et aussi l'aponévrose fémorale, dans l'espace compris entre la crête iliaque et le bord supérieur du grand fessier. Tous les faisceaux charnus de ce muscle convergent vers le grand trochanter et viennent s'y insérer, par l'intermédiaire d'un fort tendon, non pas sur le bord supérieur de cette tubérosité, mais sur sa face externe, le long d'une ligne toujours très marquée qui est oblique de haut en bas et d'arrière en avant.

3° Le *petit fessier,* entièrement recouvert par le moyen, se détache de la partie antérieure de la crête iliaque et de toute la portion de la fosse iliaque externe qui est située en avant de

la ligne demi-circulaire antérieure. Disposées en éventail, comme celles du moyen fessier, les fibres de ce muscle se dirigent, en convergeant, les antérieures d'avant en arrière, les postérieures d'arrière en avant, les moyennes verticalement, vers un fort tendon terminal lequel vient se fixer sur le bord antérieur du grand trochanter.

Les trois muscles fessiers présentent des variations à la fois peu nombreuses et peu importantes :

§ I. — **Variations anatomiques du grand fessier.** — Elles sont relatives à son développement, à son état de division, à son mode d'origine *(faisceau surnuméraire partant de l'ischion)*, à son mode de terminaison *(insertion sur l'aponévrose fémorale)*, à son union plus ou moins intime avec le tenseur du *fascia lata*.

1° **Variations de développement.** — Il suffit d'avoir fréquenté pendant quelque temps les salles de dissection, pour savoir qu'à côté de muscles fessiers d'un volume considérable, se trouvent des muscles relativement peu développés. Ce faible développement du muscle grand fessier peut provenir : *α)* de la diminution de l'épaisseur du muscle, son étendue en surface restant la même (cas peu importants) ; *β)* de la disparition soit de quelques-uns des faisceaux inférieurs, soit de quelques-uns des faisceaux supérieurs (cas plus importants). Macalister rapporte un fait où le grand fessier, considérablement réduit, ne s'insérait qu'aux deux dernières vertèbres sacrées.

Signification et anatomie comparée. — Le volume considérable que présente chez nous le muscle grand fessier est un des caractères distinctifs de l'espèce humaine : c'est lui qui détermine la saillie de la région fessière (*primus omnium maximus sui lateris clunem efformans*, Arant.), et, comme l'a dit Buffon, les fesses n'appartiennent qu'à l'homme. Au-dessous de l'homme, en effet, le muscle grand fessier, dont le principal rôle est de redresser la colonne vertébrale dans la station bipède, diminue à la fois en surface et en épaisseur, et descend dans quelques espèces, comme chez le *kangurou* et les *Solipèdes*, à des dimensions fort restreintes. Chez les *Anthropoïdes* même,

qui viennent immédiatement au-dessous de l'homme dans la série zoologique, le muscle grand fessier s'écarte considérablement de celui de l'homme, comme le font remarquer avec beaucoup d'insistance Bischoff, Gratiolet et Alix. Tandis que chez l'homme le muscle grand fessier recouvre toujours la tubérosité ischiatique, cette saillie osseuse est à découvert chez les Singes; d'où le dicton presque populaire : « L'homme s'assied sur son grand fessier, le singe sur son ischion. » On comprend dès lors l'importance qu'acquiert, en anthropologie zoologique, la disparition des faisceaux inférieurs du grand fessier de l'homme.

A propos du grand fessier du *Troglodytes Aubryi*, Gratiolet et Alix décrivent à ce muscle, indépendamment du faisceau ilio-sacré qui est l'homologue du grand fessier humain, deux autres faisceaux qui prennent naissance, l'un sur l'ischion, l'autre sur le ligament ischio-coccygien et qui « ne sont pas représentés chez l'homme ». Ces deux faisceaux, en effet, le premier surtout, font en général défaut dans notre système musculaire, mais nous verrons plus tard qu'ils y apparaissent anormalement, avec des caractères qui rappellent de tous points les dispositions simiennes.

2° **Division du muscle.** — Les faisceaux constitutifs du grand fessier forment, dans la grande majorité des cas, une masse indivise. On rencontre parfois des sujets dont le muscle grand fessier comprend deux faisceaux distincts. L'interstice séparatif est situé généralement à une faible distance du bord inférieur et se dirige parallèlement à ce bord; le faisceau inférieur, ainsi distrait du muscle grand fessier, constitue un véritable muscle surnuméraire et sera étudié plus loin (voir *Muscles surnuméraires de la région fessière*, p. 594) sous le nom de *caudo-fémoral* ou *Agitator caudæ*.

Le grand fessier peut-il être constitué par deux lames ou couches superposées, non plus dans le sens vertical, mais dans le sens antéro-postérieur? Quelques auteurs ont pu l'admettre, sur la foi d'une observation due à Tiedmann, et publiée dans le tome VI du *Journal complémentaire des sciences médicales*.

Une pareille interprétation ne me paraît pas ressortir du texte même de l'anatomiste allemand : « Les grands fessiers, dit-il, étaient doubles de chaque côté, et entre les deux congénères existait une couche de tissu cellulaire. » Cette description, on en conviendra, peut tout aussi bien se rapporter à un muscle grand fessier ordinaire, auquel serait venu s'ajouter un faisceau caudo-fémoral, qu'à un grand muscle divisé en deux lames superposées.

3° **Faisceau surnuméraire partant de l'ischion** *(M. ischio-fémoral)*. — Voyez plus loin, art. VI, Muscles surnuméraires de la région fessière.

4° **Insertion sur l'aponévrose fémorale** — J'ai vu dans bien des cas un faisceau volumineux, correspondant au bord inférieur du muscle, venir se terminer sur l'aponévrose fémorale, dont il constituait ainsi un des muscles tenseurs. Une pareille disposition peut être considérée comme normale (Theile, Cruveilhier, Sappey) ; son exagération seule constitue l'anomalie.

Signification et anatomie comparée. — Par ses insertions à l'aponévrose fémorale, le muscle grand fessier agit sur la moitié inférieure du fémur et tend même à contracter des connexions avec le troisième segment du membre pelvien, connexions qui sont si intimes chez certains Mammifères : c'est ainsi que, chez le *daman* (Meckel), le grand fessier recouvre toute la face externe de l'os de la cuisse et vient s'attacher sur le condyle externe du fémur, sur le tibia et sur la rotule. Chez le *porc-épic* (Meckel), il descend également jusqu'à la rotule et au tibia. Chez l'*ornithorynque,* d'après le même auteur, il s'étendrait jusqu'à la plante du pied. Avec M. Sabatier, j'estime qu'il faut regarder comme le représentant de la portion du grand fessier qui s'attache à l'aponévrose fémorale, le muscle *long vaste* des anatomistes vétérinaires qui, chez le *cheval,* le *bœuf,* le *mouton,* la *chèvre,* vient se terminer sur la rotule, en s'unissant avec le ligament rotulien externe.

Du reste, chez la plupart des *Singes,* le muscle grand fessier prend sur l'aponévrose fémorale des insertions beaucoup plus étendues que chez l'homme. Il descend aussi beaucoup plus

bas : chez le *gorille* et le *gibbon* notamment (Bischoff), il descend jusqu'à l'extrémité inférieure de la ligne âpre. J'ai trouvé moi-même une disposition à peu près semblable chez le *Troglodytes niger,* dont le grand fessier s'étendait jusque dans le voisinage du condyle externe, entre le vaste externe et la courte portion du biceps.

5° **Union plus ou moins intime avec le tenseur du fascia lata.** — J'ai vu, dans un cas où les muscles grand fessier et tenseur du *fascia lata* étaient fortement développés, les faisceaux postérieurs de ce dernier muscle venir se confondre, dans la région trochantérienne, avec les faisceaux les plus élevés du muscle grand fessier qui présentaient, sur ce sujet, des insertions aponévrotiques très étendues.

C'est là une disposition fort commune dans la série des *Mammifères :* chez l'*éléphant indien,* Miall et Greenwood signalent la fusion intime du tenseur du *fascia lata* avec les faisceaux antérieurs du grand fessier. Les deux muscles sont intimement unis chez l'*unau,* l'*aï,* le *pangolin* (Humphry), et parmi les *Singes,* chez le *magot* et le *papion* (Meckel).

§ II. — **Variations anatomiques du moyen fessier.** — Elles sont relatives à son état de division et à son union plus ou moins intime avec quelques muscles voisins :

1° **Division du muscle.** — Henle parle d'un muscle divisé en deux faisceaux ; Macalister signale également la présence d'un faisceau distinct, soit sur le bord antérieur (cas plus fréquent), soit sur le bord postérieur (cas plus rare) du muscle moyen fessier.

Signification et anatomie comparée. — Comme l'a établi M. Sabatier, le muscle moyen fessier a pour homologue, à la ceinture thoracique, les deux muscles sus-épineux et sous-épineux, séparés l'un de l'autre par l'épine de l'omoplate. Il est rationnel d'admettre que dans les cas de dédoublement complet ou incomplet du moyen fessier, l'interstice séparatif des deux faisceaux représente, à la ceinture pelvienne, cette épine scapulaire. Champneys a rencontré, chez son *chimpanzé,* un faisceau musculaire distinct, longeant le bord antérieur ou externe du

moyen fessier et venant s'attacher isolément sur le grand trochanter.

Young nous apprend également que, chez tous les *Koalas* qu'il a disséqués, le moyen fessier était plus ou moins divisé en deux portions. Sur l'un d'eux la séparation était complète; il existait réellement deux muscles distincts.

2° **Union plus ou moins intime avec quelques muscles voisins.** — On a vu le moyen fessier complètement fusionné avec le petit fessier; j'ai observé plusieurs cas de ce genre. Il n'est pas très rare de voir également le moyen fessier s'unir par son bord inférieur au bord supérieur du pyramidal (observations de Bahnsen, de Chudzinski, de Macalister, de Calori) : tantôt ce sont de simples faisceaux charnus qui, se séparant du corps du moyen fessier, viennent se jeter sur le tendon du pyramidal en un point plus ou moins éloigné du grand trochanter; tantôt c'est une fusion complète des deux corps musculaires, avec disparition de l'interstice séparatif dans toute son étendue. Je possède, dans mes notes, deux observations se rapportant à cette dernière variété.

Anatomie comparée. — Ces divers degrés d'union du muscle moyen fessier, soit avec le petit fessier, soit avec le pyramidal, se rencontrent normalement chez un grand nombre de *Mammifères*. C'est ainsi que, chez les *Fourmiliers* et les *Paresseux*, Meckel n'a pu réussir à séparer l'un de l'autre les deux fessiers profonds. Je n'ai pas trouvé de petit fessier distinct chez l'*Ursus americanus;* chez le même animal, le moyen fessier était inséparable de la portion extra-pelvienne du pyramidal. Une pareille fusion s'observe, d'après Bischoff, chez l'*orang,* le *chimpanzé,* le *cynocéphale,* etc. Chez l'*aï* (Humphry), le moyen fessier, le petit fessier et le pyramidal sont intimement unis en une masse commune.

§ III. — **Variations anatomiques du petit fessier.** — Comme pour le muscle précédent, elles sont relatives à son état de division et à son union plus ou moins intime avec quelques muscles voisins.

1° **Division du muscle.** — Le muscle petit fessier a été vu divisé en deux portions; ces cas sont loin d'être rares. On peut même ajouter que, sur la plupart des sujets, on rencontre le long du bord antérieur de ce muscle un faisceau charnu qui en est plus ou moins distinct et que nous avons déjà étudié sous le nom de muscle petit iliaque. A un état de différenciation plus marqué et de développement plus considérable, ce faisceau prend le nom de *scansorius;* nous le retrouverons à propos des muscles surnuméraires de la région fessière.

2° **Union plus ou moins intime avec quelques muscles voisins.** — J'ai déjà mentionné plus haut la fusion du moyen fessier et du petit fessier. Calori signale la fusion plus ou moins complète de ce dernier muscle avec le pyramidal. Dans une observation rapportée par Walsham, le muscle petit fessier envoyait un faisceau charnu au tenseur du *fascia lata*. Enfin, Macalister a vu ce muscle envoyer un paquet de fibres au vaste externe. Duvernoy a rencontré de même, sur le *gorille,* un faisceau charnu qui se détachait de la masse du petit fessier et venait se confondre avec le vaste externe.

Bibliographie :

MECKEL. *Anatomie comparée,* t. VI, p. 353 et seq.
THEILE. *Encycl. anat.,* t. III, « Myologie », p. 270.
TIEDMANN. *Journ. complémentaire du Dictionnaire des Sciences médicales,* 1820, t. VI, p 271, et *Meckel's Arch.,* vol. IV.
LUSCHKA. *Anatomie des Menschen,* p. 139.
MACALISTER. *Transact. of Roy. Irisch Academy,* 1871.
MACDONNALL et BOOKEY, cités par Macalister, *in* Mémoire précédent.
BAHNSEN. *Henle und Pfeufer's Zeitschrift,* XXXIII, p. 49.
DUVERNOY. *Grands* **singes pseudo-anthropomorphes**, p. 84.
GRATIOLET et ALIX. *Rech. anat. sur le* **Troglodytes Aubryi** (*Nouv. Arch. du Muséum,* 1865, p. 180).
SABATIER. *Comparaison des ceintures et des membres,* 1880.
HENLE. *Muskellehre,* zweite Auflæge, p. 265.
BISCHOFF. *Anatomie des* **Hylobates leuciscus**, 1871, et *Anatomie des* **Gorilla**, 1880, München.
CHUDZINSKI. *Revue d'Anthropologie,* t. III, p. 36, et t. V, 1882, p. 614.
CHAMPNEYS. *On the Muscles and Nerves of a* **Chimpanzee** *and a* **Cynocephalus anubis** (*Journ. of Anat. a. Phys.,* nov. 1871, p. 192).
YOUNG. *The muscular Anatomy of the* **Koala** (*ibid.,* Janv. 1882, p. 234).

WALSHAM. *St Bartholomew's Hospital Reports*, 1881, p. 76.
HUMPHRY. *The Myology of the limbs of the* **unau**, *the* **aï**, *etc. (Journ. of Anat. a. Phys.*, Nov. 1869, p. 51).
HUMPHRY. *The British Med. journal*, July, 1873, p. 78.
TESTUT. *Système locomoteur de l'***Ursus americanus** (en préparation).
WOOD. *Proc. of Roy. Soc. of London*, t. XV, p. 241 et 540.
MIALL et GREENWOOD. *The Anatomy of the* **Indian Elephant** (*Journ. of Anat. and Phys.*, Janvier, 1878, p. 277).
CALORI. *Sull' alta divisione delle ischiatico et sulle varieta del Musc.* **piriforme**, in *Mém. de l'Acad. des Sciences de Bologne*, 1882.

ARTICLE II

ANOMALIES DU MUSCLE PYRAMIDAL.

Aplati et triangulaire, le muscle pyramidal prend naissance sur la face antérieure du sacrum, dans la hauteur correspondant aux deuxième, troisième et quatrième vertèbres sacrées; il prend en outre quelques insertions sur la face antérieure du grand ligament sacro-sciatique, ainsi que sur la partie la plus élevée de la grande échancrure sciatique. Ces divers faisceaux d'origine conduisent et se terminent sur un tendon arrondi, lequel vient se fixer dans le voisinage du bord supérieur du grand trochanter.

Les variations anatomiques du pyramidal, comme du reste celles des muscles suivants, ne présentent qu'un médiocre intérêt :

§ I. — **Variations de volume, absence.** — Le pyramidal dépasse rarement, sur la colonne sacro-coccygienne, les limites que je viens de lui assigner. Il peut cependant prendre une origine surnuméraire sur la cinquième vertèbre sacrée; il résulte même d'une observation de Macalister qu'il peut descendre jusque sur le coccyx. Par contre, il n'est pas très rare de voir disparaître un de ses faisceaux d'origine, le premier, le plus souvent. Enfin, sa disparition complète aurait été notée

par Budge, Otto, Macalister. Ces dernières observations ne me sont pas suffisamment connues pour me permettre de juger s'il s'agit en réalité d'une absence véritable du pyramidal ou tout simplement de la fusion de ce muscle avec l'un des muscles voisins. Dans ce dernier cas, on le conçoit, le muscle pyramidal a perdu son individualité; mais ses faisceaux constitutifs n'en existent pas moins, et le terme d'absence employé pour désigner l'anomalie est tout à fait inexact. Cette réserve doit paraître d'autant plus naturelle, que la fusion du pyramidal, soit avec les fessiers, soit avec le jumeau supérieur, constitue une disposition qui est loin d'être rare. Il est spécifié, dans le cas d'Otto, que le jumeau supérieur présentait un développement insolite et semblait suppléer le pyramidal absent.

Anatomie comparée. — Dans la série animale, le pyramidal présente des variations de volume considérables : très développé chez l'*hyène*, le *raton* et en général chez tous les *Carnassiers*, il est plus petit dans l'ordre des *Rongeurs*. Il fait défaut chez le *cochon* et peut-être aussi chez la *chauve-souris* (Cuvier). Meckel ne l'a pas rencontré non plus chez le *coati*, l'*ours*, ainsi que chez le *coaïta* et le *magot*.

Mais ici encore il ne faut accepter qu'avec réserve ces cas d'absence du pyramidal et bien se garder de confondre le muscle *non développé* avec le muscle *fusionné*. Si nous nous en rapportons en effet aux dissections de E. F. Gurlt, le pyramidal, que Meckel et Cuvier regardent comme absent chez le *cochon* et l'*ours*, existe réellement dans ces deux espèces; mais il y est fusionné avec les fessiers. C'est ce que j'ai observé moi-même chez l'*Ursus americanus*.

§ II. — **Union avec quelques muscles voisins.** — Nous avons déjà mentionné plus haut (voir *Muscles fessiers*) la fusion possible du pyramidal soit avec le moyen fessier, soit avec le petit fessier. Macalister signale la réunion de son tendon avec le tendon de l'obturateur interne. Dans ce cas, le jumeau supérieur est ou absent ou inséré sur le point de réunion des deux tendons.

§ III. — **Rapports variables du pyramidal avec le nerf grand sciatique; duplicité du muscle.** — Dans la majorité des cas, le nerf grand sciatique, qui constitue la branche terminale unique du plexus sacré, s'échappe du bassin à travers la grande échancrure sciatique, entre le bord supérieur du grand ligament sacro-sciatique et le bord inférieur du muscle pyramidal. Il est des cas cependant, et ils sont loin d'être rares (treize fois sur cinquante sujets, d'après Calori), où le corps musculaire est traversé soit par le tronc nerveux lui-même, soit par l'une de ses branches. Des faits de ce genre ont été signalés depuis longtemps par Winslow et quelques autres anatomistes du dernier siècle. Tout ce qui a trait à cette question vient d'être soigneusement condensé par le professeur Calori dans un intéressant mémoire, où le lecteur pourra lire en même temps les résultats d'observations personnelles, recueillies sur cinquante sujets. Voici, d'après mes propres dissections, les différentes variétés que l'on peut rencontrer :

1re *Variété.* — Le tronc nerveux tout entier perfore le muscle et ne se divise que plus bas, en sciatique poplité interne et sciatique poplité externe. Cette disposition, que je n'ai vue qu'une fois, doit être fort rare; Calori ne l'a jamais rencontrée. On conçoit que le sciatique tout entier, traversant le pyramidal, pourrait être déjà divisé, ce qui constituerait une variété nouvelle. Il résulte d'une observation de Calori, que les deux branches de division du sciatique, déjà indépendantes dans le bassin, perforaient l'une et l'autre le muscle pyramidal, chacune à travers une boutonnière spéciale.

2e *Variété.* — Le tronc nerveux est divisé dans le bassin même; le sciatique poplité externe s'échappe à travers la boutonnière musculaire, tandis que le sciatique poplité interne passe au-dessous. Le nerf petit sciatique se détache, en arrière du pyramidal, du sciatique poplité externe.

3e *Variété.* — Même disposition que dans la variété précédente, avec cette différence toutefois que le nerf petit sciatique est fourni par le sciatique poplité interne.

Du reste, dans le cas de division intra-pelvienne du tronc

nerveux, les deux branches de bifurcation peuvent, dans leur trajet fémoral, soit gagner d'une façon indépendante leur territoire organique, soit se réunir de nouveau; et, si elles se réunissent, rester simplement accolées *(réunion apparente)*, échanger quelques filets anastomotiques *(réunion incomplète)* ou bien se fusionner entièrement et reconstituer le tronc nerveux *(réunion complète)*. Ajoutons, enfin, que ces dispositions anormales peuvent, comme du reste toutes les anomalies, se rencontrer des deux côtés ou d'un côté seulement.

La perforation du pyramidal par le sciatique ou l'une de ses branches, isolant les uns des autres les faisceaux supérieurs des faisceaux inférieurs du muscle, constitue ce que certains anatomistes désignent sous le nom de duplicité ou dualité du muscle. Dans le cas cité plus haut de Calori, et aussi dans un cas probablement analogue d'Hallet, il existait même une triplicité du pyramidal. En réalité, la duplicité n'est qu'apparente; il s'agit non pas d'un pyramidal surajouté au pyramidal normal, mais du pyramidal normal divisé par le nerf en deux faisceaux. D'ailleurs, l'espace séparatif peut s'étendre depuis les insertions pelviennes du muscle jusqu'à ses insertions trochantériennes, et les deux faisceaux sont distincts dans toute leur étendue : c'est la *division totale* du pyramidal (*dualité parfaite* de Calori); ou bien les deux faisceaux, séparés dans leur portion pelvienne, se jettent l'un et l'autre sur un tendon commun qui les fixe au fémur : c'est la *division partielle* du pyramidal (*dualité imparfaite* de Calori). La division du pyramidal, telle qu'elle vient d'être décrite, a été rencontrée par Cuvier chez le *kangurou*.

Je ne saurais terminer ce paragraphe sans rappeler l'assertion déjà ancienne de Rosenmüller, à savoir que chez les peuples du Nord le nerf grand sciatique se bifurque très haut en ses deux branches terminales, tandis que cette bifurcation ne s'effectue, chez les peuples méridionaux, que dans le voisinage du creux poplité. Cette assertion, établissant une différence ethnologique dans le mode de distribution du nerf grand sciatique, ne repose malheureusement sur aucune donnée

précise. Pour en apprécier exactement la valeur, il faudrait, on le conçoit, examiner à ce point de vue spécial un nombre assez considérable de sujets appartenant, par leur origine, aux races septentrionales et un nombre égal de sujets habitant le midi de l'Europe ou bien encore le voisinage de l'équateur; un pareil parallèle anatomique est encore à faire. Les recherches de Calori, faites sur des sujets italiens, ont bien démontré que la bifurcation précoce du sciatique se rencontrait chez ce peuple 26 fois sur 100 (13 fois sur 52 cadavres dont 36 hommes et 14 femmes); mais, outre que le nombre des sujets examinés par le savant anatomiste de Bologne me paraît insuffisant pour fournir un rapport acceptable, je ne sache pas qu'un travail similaire ait été accompli par nos collègues de la Suède ou de Russie. Pour cette double raison, il convient de réserver la question et de ne considérer, pour le moment, l'assertion de Rosenmüller, que comme une opinion *à priori*, attendant encore le contrôle des faits.

Bibliographie :

MECKEL. *Anatomie comparée*, t. VI, p. 361.
WINSLOW. *Exposit. anat.*, t. IV, Paris, 1875, p. 45.
SŒMMERING. *De corp. humani fabricâ*, 1796, t. III, p. 283.
BLANDIN. *Anat. descriptive*, t. I, Paris, 1838, p. 505.
MECKEL. *Manuel d'Anat. descript. et path. du corps humain*, 1825, t. III.
THEILE. *Encycl. anat.*, vol. III, « Myologie », p. 276.
HENLE. *Handbuch d. Muskellehre et Handb. d. Nervenlehre*, zweite Auflæge, 1871-1879.
HALLET, cité par Henle, *in* Ouvrage précédent (*Musk.*, p. 267).
CUVIER. *Leçons d'Anat. comparée*, t. I, Bruxelles, 1836, p. 174.
E. F. GURLT. *Handb. d. Vergleich. Anatomie d.* **Haus-Saugethiere**, *bearb. von Leisering u. Mueller*, Berlin, 1873, p. 323.
MACALISTER. *Transact. of the Roy. Irish Academy*, 1871.
OTTO, cité par Macalister, *in* Mémoire précédent.
BUDGE. *Henle und Pfeufer's Zeitschrift*, t. X, p. 128.
WOOD. *Proc. of the Roy. Society of London*, t. XVI, p. 515.
BRADLEY. *Brit. Med. Journ.*, May, 1868, et *Journ. of Anat. and Phys.*, t. III, p. 197.
CALORI. *Sull' alta divisione delle* **ischiatico** *considerata come differenza nazionale e sulle varieta del Musc.* **piriforme** (*Mémoires de l'Acad. des Sciences de Bologne*, IVe série, t. II, 1882, avec planches).

ARTICLE III

ANOMALIES DES MUSCLES OBTURATEURS PELVIENS.

Ces muscles, ainsi appelés parce qu'ils prennent naissance sur la membrane obturatrice et sur le pourtour du trou obturateur, sont au nombre de deux : l'un, situé sur la face interne de la membrane obturatrice, constitue l'*obturateur interne;* l'autre, situé sur la face externe de cette même membrane, a reçu le nom d'*obturateur externe.* Indépendamment de leurs attaches sur la membrane obturatrice, l'un et l'autre obturateurs présentent des insertions osseuses très importantes. Elles se font : *α)* pour l'*obturateur externe,* sur la face antérieure du corps du pubis, sur la branche horizontale et la branche descendante du même os, ainsi que sur la branche ascendante de l'ischion; *β)* pour l'*obturateur interne,* sur la face interne du corps et de la branche descendante du pubis, sur la face interne de la branche ascendante et du corps de l'ischion et sur cette surface quadrilatère, appartenant à l'ilion, qui s'étend, au-dessous de la ligne innominée, entre le trou obturateur et l'épine sciatique.

Aplatis et triangulaires, les deux muscles obturateurs se portent en dehors, vers l'extrémité supérieure du fémur, et viennent se fixer sur la partie interne du grand trochanter, à l'aide de deux tendons très résistants.

§ I. — **Variations anatomiques de l'obturateur interne.** — Peu nombreuses et peu importantes, elles se bornent à l'isolement plus ou moins complet de quelques-uns de ses faisceaux d'origine ou à l'addition de quelques faisceaux surnuméraires, le plus souvent très grêles, qui, prenant naissance sur les différents points du petit bassin, rejoignent le corps musculaire principal avant sa sortie de la cavité pelvienne. Ces faisceaux peuvent se détacher, d'après Macalister :

α) — Du tendon du petit psoas;

β) — De la tubérosité ischiatique;

γ) — De l'aponévrose pelvienne;
δ) — Du bord inférieur de la ligne iléo-pectinée;
ε) — Du ligament sacro-sciatique;
ζ) — De la 3e vertèbre sacrée (cas de Schwegl);
η) — Du pubis. Dans un cas observé par Macalister, un faisceau pubien était séparé du reste du muscle par le nerf obturateur.

Gruber a signalé tout dernièrement, d'après des observations personnelles, la séparation de la portion pubio-ischiatique et de la portion iliaque.

Anatomie comparée. — L'obturateur interne est assez constant dans la série des *Mammifères:* son état de développement subit, suivant les espèces, des modifications nombreuses; son mode d'origine et son mode de terminaison varient peu.

Strauss-Durckheim le décrit, chez le *chat,* comme « étant formé dans le bassin d'un certain nombre de petits corps coniques, qui naissent par des tendons grêles, placés à distance les uns des autres et sur lesquels s'implantent la plupart des fibres charnues ». Au-dessous de la classe des *Mammifères,* l'état de division du muscle s'accentue : ce n'est plus une masse compacte, mais la réunion de faisceaux primitivement isolés, d'une interprétation souvent difficile, toujours reconnaissables cependant par leurs connexions.

Déjà, chez les *Oiseaux,* M. Sabatier, qui a fait des obturateurs pelviens et thoraciques une étude si approfondie, décrit à l'obturateur interne trois chefs distincts se détachant : le premier du pubis, le deuxième de l'ischion, le troisième de l'ilion. Il en est de même chez les *Crocodiliens* (2 ou 3 faisceaux), comme le démontrent les dissections de S. Haughton et celles de M. Sabatier lui-même. Dans les *Makis,* d'après Meckel, un faisceau surnuméraire assez volumineux, détaché de la première vertèbre sacrée, viendrait renforcer le corps charnu de l'obturateur.

L'obturateur interne fait défaut chez les *Ornithodelphes* (Owen, Alix), ainsi que chez les *Cheiroptères* (Sabatier).

§ II. — Variations anatomiques de l'obturateur externe. — Sauf le renforcement de ce muscle par un faisceau détaché du

petit adducteur (observation de Wood) et l'isolement d'un faisceau pubien par le nerf obturateur, signalé par Macalister et rencontré une seule fois par moi-même, je ne connais aucune anomalie de ce muscle digne d'être notée.

Bibliographie :

MACALISTER. *Transact. of Roy. Irish Academy,* 1871.
SCHWEGL, cité par Macalister, *in* Mémoire précédent.
WOOD. *Proc. of the Royal Society of London,* t. XVI, p. 522.
GRUBER. *Anatomische Notizen* (*Virchow's Arch.,* vol. LXXIII, p. 342).
KÖLLIKER. *Varietæten beobachtungen, etc.,* Wurzburg, 1879.
SABATIER. *Comparaison des ceintures et des membres,* 1880, p. 178.
MECKEL. *Anatomie comparée,* t. VI, p. 365.
HAUGHTON. *On the muscular Anatomy of the leg of the* **Crocodile** (*Annals and Magaz.,* 1865), et *On the muscular Anatomy of the* **Alligator** (*ibid.,* 1868).

ARTICLE IV

ANOMALIES DES MUSCLES JUMEAUX PELVIENS.

Ce sont deux petits muscles qui se portent du pourtour de la petite échancrure sciatique sur la partie interne du grand trochanter. Le plus élevé de ces deux faisceaux *(jumeau supérieur)* prend plus spécialement son origine sur la face externe et le bord inférieur de l'épine sciatique; l'inférieur *(jumeau inférieur)* s'insère un peu au-dessous, sur la tubérosité de l'ischion. L'un et l'autre, se portant horizontalement en dehors, s'adossent par leurs bords correspondants et forment ainsi une gouttière, au fond de laquelle glisse le tendon de l'obturateur interne; ou même ils s'enroulent autour de ce tendon, lui formant alors un canal complet, et finalement gagnent avec lui le grand trochanter.

Les variations anatomiques des jumeaux pelviens peuvent être résumées sous les chefs suivants :

§ I. — **Absence.** — J'ai constaté plusieurs fois l'absence du jumeau supérieur; des cas de ce genre sont rapportés par

Macalister, par Wood, par Embleton, par Knott, par Giacomini, etc. Le jumeau inférieur peut, dans ce cas, présenter ses dimensions ordinaires ou augmenter de volume, comme je l'ai vu dans un cas, bénéficiant ainsi pour ainsi dire de la disparition de son congénère. L'absence du jumeau inférieur est plus rare : elle a été nettement constatée cependant par de nombreux anatomistes, notamment par Otto, Gantzer, Meckel, Macalister.

Anatomie comparée. — Les deux jumeaux pelviens manquent chez l'*ornithorynque* et chez le *kangurou.* Le jumeau supérieur fait défaut chez les *Loris,* le *magot,* le *coaïta* où «il semble être remplacé par l'inférieur qui est bien développé» (Meckel). J'ai trouvé le jumeau supérieur très grêle chez l'*orang;* il faisait totalement défaut chez le *gorille* disséqué par Bischoff.

§ II. — **Duplicité.** — On a signalé des cas de dédoublement soit du jumeau supérieur, soit du jumeau inférieur. Des faits de cette nature sont sans importance; ils s'expliquent naturellement par l'exagération d'un des interstices cellulo-fibreux dans des corps musculaires à faisceaux parallèles.

§ III. — **Union avec quelques muscles voisins.** — *α)* J'ai déjà signalé plus haut l'union possible du jumeau supérieur avec le pyramidal; *β)* Macalister l'a vu se réunir au bord inférieur du petit fessier; *γ)* le jumeau inférieur peut se fusionner de même avec le carré crural, dont les faisceaux sont parallèles aux siens; *δ)* enfin les deux jumeaux peuvent être inséparables de l'obturateur interne.

Anatomie comparée. — Les diverses connexions anormales signalées ci-dessus s'observent toutes, à l'état normal, chez certains *Mammifères* où la masse fessière est loin d'être si nettement différenciée que chez l'homme. Chez les *Monotrèmes* notamment, l'obturateur externe, les jumeaux et le carré crural ne forment, d'après Alix, qu'une « seule masse charnue qui se rend du bassin à la face postérieure du grand trochanter ». Quant à la fusion des jumeaux avec l'obturateur, elle est telle-

ment fréquente, non seulement chez les animaux, mais encore chez l'homme, que nous devons la considérer comme normale et regarder les deux jumeaux comme des faisceaux extra-pelviens de l'obturateur interne. Meckel décrit en effet, dans son *Traité d'anatomie comparée*, les jumeaux avec ce dernier muscle. Beaunis et Bouchard en font tout autant dans leur *Traité d'anatomie humaine*. Theile considère les jumeaux comme « une courte tête externe » du muscle obturateur. « Les jumeaux pelviens, dit M. Sappey, dépendent manifestement de l'obturateur interne; ils ne diffèrent des autres faisceaux du même muscle que par leur ralliement un peu tardif. » Dans la description du professeur Hyrtl, les jumeaux ne deviennent également que des faisceaux d'origine accessoires de l'obturateur.

Bibliographie :

Meckel. *Traité d'anatomie comparée*, p. 364.
Theile. *Encycl. anat.*, vol. III, « Myologie », p. 278.
Beaunis et Bouchard. *Nouv. éléments d'Anatomie descript.*, 3e éd., p. 300.
Sappey. *Traité d'anatomie descriptive*, t. II, p. 387.
Hyrtl. *Trattato di Anatomia dell' uomo*, trad. ital., p. 400.
Meckel. *Manuel d'Anatomie humaine*, t. II.
Otto, Gantzer, cités par Macalister. *Transact. of Roy. Irish Acad.*, 1871.
Bankart, Pye-Smith et Philips. *Guy's Hosp. Reports*, vol. XIV, tirage à part, p. 9.
Embleton. *Journ. of Anat. and Phys.*, t. VI, p. 217.
Wood. *Proc. of the Royal Society of London*, t. XVI, p. 515.
Alix. *Société Philomathique de Paris*, 1867, p. 206.
Giacomini. *Annotazioni sopra l'Anatomia del* Negro, Torino, 1882.
Knott. *Proc. of the Royal Irish Academy*, December, 1881, p. 427.

ARTICLE V

ANOMALIES DU MUSCLE CARRÉ CRURAL.

Situé entre le jumeau supérieur et le grand adducteur, le carré crural est constitué par une série de faisceaux parallèles qui se portent transversalement de l'ischion au fémur. Sur l'ischion, ils prennent naissance sur le bord externe de la tubérosité, un peu au devant des demi-membraneux; sur le fémur,

ils se terminent sur une crête qui réunit le grand au petit trochanter (crête inter-trochantérienne).

Ses variations anatomiques sont les suivantes :

§ I. — **Absence.** — Généralement large, épais et bien nourri, le carré crural peut, sur certains sujets, présenter des dimensions fort restreintes. Sa disparition complète a été rencontrée par Albinus, Sœmmering, Cruveilhier, Schwegl, Macalister, Gruber (12 cas), Davies-Colley, Knott, etc. Je n'ai jamais eu l'occasion de l'observer moi-même; du reste, elle doit être fort rare, si je m'en rapporte aux chiffres fournis par Hallet qui n'a noté cette anomalie qu'une seule fois sur 105 sujets. Suivant l'assertion de Theile, dans les cas d'absence du carré crural, « les jumeaux ont plus de volume ». Nous trouvons en effet mentionné dans l'observation de Hallet, ainsi que dans celle de Cantlie, un développement exagéré des deux jumeaux et de l'obturateur interne.

Comme toutes les dispositions anormale, l'absence du carré fémoral peut être unilatérale (cas de Gruber), ou se présenter des deux côtés à la fois (cas de Cantlie). Il résulte des recherches de Gruber que, dans les cas d'anomalie unilatérale, cette anomalie siège plutôt du côté gauche que du côté droit.

Anatomie comparée. — Faible chez le *porc-épic,* chez le *cochon* et chez les *Ruminants,* le carré crural fait entièrement défaut chez le *phoque* (Duvernoy, Humphry), chez le *fourmilier* (Meckel). Dans cette dernière espèce, Galton a pu constater que, conformément à l'assertion de Theile énoncée plus haut, l'absence du carré fémoral coïncidait avec un développement considérable des jumeaux. Il fait remarquer cependant que ce n'est pas là une loi générale en anatomie comparée, le *Dasypus sexcinctus,* par exemple, présentant à la fois, malgré l'absence du muscle en question, des jumeaux réduits à un faible volume et une absence de l'obturateur interne.

§ II. — **Duplicité.** — Quelques auteurs ont cru devoir signaler, comme anomalie du muscle carré crural, sa division en deux

faisceaux. Je n'attache aucune importance à une pareille disposition qui s'explique ici, comme pour les jumeaux, par l'exagération d'un interstice cellulo-fibreux dans un corps musculaire à faisceaux parallèles. Je ne mentionnerai donc que pour mémoire le cas observé au milieu du dernier siècle par Janke d'un carré crural « *divisé en trente faisceaux* » !

§ III. — **Union avec quelques muscles voisins.** — Le carré crural peut s'unir d'une façon plus ou moins intime : *α)* soit avec le muscle qui est au-dessus de lui, le jumeau inférieur; *β)* soit avec le muscle qui est au-dessous, le grand adducteur. Ces connexions n'ont rien que de très naturel, les trois muscles précités appartenant bien manifestement au même groupe anatomique.

Bibliographie :

Theile. *Encycl. anat.*, vol. III, « Myologie », p. 279.
Meckel. *Traité d'Anatomie comparée*, t. VI, p. 365.
Albinus. *Loc. cit.*, p. 530.
Sœmmering. *Loc. cit.*, t. III, p. 286.
Cruveilhier. *Traité d'Anat. descriptive*, 5e édit., 1871, I, p. 722.
Schwegl, cité par Macalister, *Transact. of Roy. Irish Acad.*, 1871.
Janke. *De capsulis, tendinibus et articulationibus*, Lipsiæ, 1753, p. 13.
Knott. *Journ. of Anat. and Phys.*, t. XV, p. 140.
Duvernoy. *Mémoire sur le* **Phoque commun**, p. 171.
W. Gruber. *Nachtrag zu den Beobachtungen über den Mangel des Musc.* **quadratus femoris** (*Virchow's Archiv*, 1879, Bd LXXVII, S. 131; *et dieses Archiv*, 1878, Bd LXXIII, S. 346).
Bellamy et Cantlie. *Note on the absence of the* **Quadratus femoris** (*Journ. of Anat. and Phys.*, Nov. 1874, p. 185).
Galton. *Transact. Linn. Soc.*, vol. XXVI, p. 551 et 589.
Hallet. *Edinb. med. and surg. journal*, 1848, vol. LXIX, p. 20.
Knott. *Proc. of the Roy. Irish Academy*, December 1881, p. 427.

ARTICLE VI

MUSCLES SURNUMÉRAIRES DE LA RÉGION FESSIÈRE.

Trois faisceaux musculaires entrant normalement dans la constitution anatomique de quelques *Mammifères*, se reprodui-

sent de temps à autre, chez l'homme, dans la région qui nous occupe. Ce sont : 1° le muscle *caudo-fémoral,* qui devient chez nous le *coccy-fémoral,* les éléments osseux de la queue des Mammifères prenant en anatomie humaine le nom de coccyx ; 2° le muscle *ischio-fémoral,* réunissant le fémur à la tubérosité ischiatique ; 3° le *scansorius* des Singes, se reproduisant chez l'homme, sous la forme d'un faisceau à développement fort variable, le long du bord antérieur du petit fessier ; en raison de sa situation et de ses rapports avec ce dernier muscle, je propose de lui donner le nom de *petit fessier antérieur.*

Je me contenterai de rappeler ici que quelques faisceaux du *panniculus carnosus* ont été rencontrés dans cette région par le professeur Turner ; j'ai déjà eu l'occasion de mentionner l'observation de Turner à propos du *peaucier de la nuque* et du *peaucier dorsal.* (Voyez Ire partie, p. 128.)

§ I. — **Muscle coccy-fémoral.** — *(M. caudo-fémoral, agitator caudæ, faisceau caudal du grand fessier, paraméral des zootomistes).* On rencontre quelquefois dans la partie la plus inférieure de la fesse un faisceau surnuméraire, longeant le bord inférieur du grand fessier, dont il est séparé par un espace linéaire. Détaché en dedans de la région latérale du coccyx ou même de la dernière vertèbre sacrée, il vient se terminer en dehors sur le fémur, au-dessous du grand fessier, dont il continue en bas les insertions. Ce muscle, observé par Macalister, a été mentionné de nouveau et interprété sainement par M. Sabatier, dans son excellent ouvrage sur la comparaison des deux ceintures.

J'ai rencontré, pour ma part, quatre cas de muscle coccy-fémoral : *α)* dans le premier, le faisceau surajouté mesurait 1 centimètre de largeur seulement et ne devenait distinct du grand fessier qu'à 3 centimètres en dehors de la colonne sacro-coccygienne ; *β)* dans le second, le coccy-fémoral existant des deux côtés, avec des caractères identiques, ne présentait également que 1 centimètre de hauteur ; mais il était distinct dans toute son étendue de la masse du grand fessier ; *γ)* dans le

troisième, il atteignait jusqu'à 3 centimètres de largeur à sa partie moyenne et s'attachait en dehors, en partie sur le fémur, en partie sur l'aponévrose fémorale; *δ)* la quatrième observation est relative à un muscle également très développé (3 centimètres et du côté gauche seulement), lequel s'insérait exclusivement sur le fémur.

C'est vraisemblablement à une variété du coccy-fémoral qu'il faut rattacher un tout petit faisceau musculaire, observé par M. Chudzinski chez un nègre, au-dessous du grand fessier, le long du bord inférieur du pyramidal. Il affectait une forme digastrique et, s'insérant d'une part sur le ligament sacro-sciatique, entre l'ischion et le coccyx, venait se terminer sur l'aponévrose fémorale, « immédiatement au-dessous de l'insertion du grand fessier sur l'aponévrose crurale ».

Anatomie comparée. — Le muscle caudo-fémoral (homologue de notre coccy-fémoral) existe normalement chez un grand nombre de *Mammifères*, où il a pour fonction, le membre postérieur étant fixé, d'imprimer à la queue des mouvements de flexion et des mouvements de latéralité; de là le nom d'*agitator caudæ,* sous lequel le désignent un grand nombre de zootomistes. Ce muscle, nous le rencontrons chez les *Reptiles* et chez les *Oiseaux* (Sabatier); nous le trouvons, parmi les *Mammifères,* chez les *Monotrèmes* (Alix), chez le *kangurou* où Meckel le décrit comme une portion du grand fessier, chez le *phoque* où ses insertions inférieures descendent jusque sur l'extrémité supérieure du tibia, etc., etc. La plupart des *Carnassiers,* tous peut-être, nous présentent également cette division du grand fessier en deux faisceaux, dont l'inférieur n'est autre que le caudo-fémoral. Meckel a disséqué ce muscle chez l'*hyène* et chez le *raton.* Je l'ai vainement cherché chez l'*Ursus americanus;* mais je l'ai constamment rencontré chez le *chat,* où Strauss-Durckheim le décrit sous le nom de *paraméral.*

Dans l'ordre des *Quadrumanes,* le chef caudo-fémoral du grand fessier a été particulièrement bien étudié par M. A. Milne-Edwards chez les *Lémuriens* de Madagascar; comme dans nos observations anormales, le muscle grand fessier s'y divise en

deux faisceaux : « Le faisceau supérieur s'insère en haut, par l'intermédiaire d'une aponévrose qui se continue jusqu'au sacrum, à toute la crête antérieure et interne de l'os iliaque, et même à la première vertèbre caudale, et, en bas, à la crête sous-trochantérienne, en débordant un peu cette crête en dessous. Le faisceau inférieur s'attache, à l'aide de courtes fibres aponévrotiques, à la 2e et à la 3e vertèbre caudale; puis les fibres musculaires qui font suite s'accolent au faisceau précédent et descendent se fixer, en dehors de la ligne âpre, jusque vers le tiers inférieur du fémur, entre les points d'attache du muscle crural et ceux du grand adducteur. » Les *Singes,* soit de l'ancien, soit du nouveau continent, qui possèdent une queue, les *Macaques,* les *Semnopithèques,* les *Cercopithèques,* etc., présentent également un faisceau caudo-fémoral, presque toujours très distinct du grand fessier. Il n'existe plus aucune trace de ce muscle chez les *Anthropoïdes,* mais il est très probable qu'il s'y reproduit de temps à autre, comme chez l'homme, à titre d'anomalies.

§ II. — **Muscle ischio-fémoral** *(F. ischiatique du grand fessier).* — Dans la majorité des cas, le muscle grand fessier recouvre la tubérosité de l'ischion, sur laquelle il glisse à l'aide d'une bourse séreuse à peu près constante et déjà bien décrite par Monro. Anormalement, on voit partir de cette tubérosité un petit faisceau charnu, qui, se portant en bas et en dehors, rejoint le muscle fessier et partage ses insertions fémorales. Ce petit faisceau surnuméraire ischio-fémoral peut se jeter dans la masse du grand fessier qu'il renforce et dont il n'est dans ce cas qu'un accessoire, ou bien gagner isolément le fémur, affectant alors toutes allures d'un muscle distinct. J'ai observé cette dernière disposition, mais sur un sujet seulement : l'ischio-fémoral surajouté mesurait à peine huit millimètres de hauteur.

Anatomie comparée. — Le faisceau ischiatique du muscle grand fessier se retrouve normalement chez certains *Mammifères,* notamment chez le *daman* (Meckel). Gratiolet et Alix le

décrivent chez le *Troglodytes Aubryi*, sous le nom de « faisceau ischio-fémoral du grand fessier ». Duvernoy, chez le *gorille*, en fait un muscle à part, l'*ischio-fémorien* : « il descend, dit-il, derrière le fémur, commence à s'y attacher au-dessous de l'insertion de la partie supérieure du grand fessier, et descend jusque sur les parties latérales de l'articulation du genou, qu'il recouvre par un tendon aponévrotique ». J'ai trouvé moi-même l'ischio-fémoral chez le *Troglodytes niger*, mais sous la forme d'un faisceau accessoire du grand fessier, qui perdait son indépendance immédiatement après son origine, pour se perdre dans la masse du fessier. Je l'ai vainement cherché chez mon *orang*, où le grand fessier glissait sur la tubérosité ischiatique à l'aide d'une synoviale, comme chez l'homme.

§ III. — **Muscle petit fessier antérieur** (*M. accessoire du petit fessier*, *scansorius*, *quatrième fessier* de Haughton, *épiméral* de Strauss-Durckheim). — On rencontre fréquemment chez l'homme, en avant du petit fessier, un faisceau musculaire, constant par sa situation, mais infiniment variable par son volume, par son degré de différenciation et par ses insertions soit supérieures, soit inférieures; c'est le *petit fessier antérieur*, signalé depuis déjà longtemps par Haughton sous le nom de quatrième fessier. Cette formation musculaire peut être entièrement confondue avec les faisceaux antérieurs du petit fessier ou bien en être séparée dans toute son étendue par un interstice souvent très large; entre ces deux dispositions extrêmes se trouvent toutes les dispositions intermédiaires. Au point de vue du volume, même variabilité : tantôt c'est un petit paquet de fibres qui passera inaperçu pour un observateur non prévenu d'avance; dans quelques cas, au contraire, il s'élève, par son volume et son isolement, à la hauteur d'un organe propre, capable d'arrêter le scalpel le moins exercé.

La variabilité de ses insertions supérieures est plus apparente que réelle; elles se font toujours en dehors du tendon direct du muscle droit antérieur de la cuisse, dans cette portion de la fosse iliaque externe qui longe le bord antérieur de l'os coxal,

entre l'épine iliaque antéro-supérieure et la portion la plus élevée du sourcil cotyloïdien. En bas, le petit fessier antérieur, que l'on pourrait encore appeler marginal, vient s'attacher soit par l'intermédiaire d'un court tendon, soit directement par ses fibres charnues, sur le bord antérieur du grand trochanter, au-dessous de ce bord, sur la capsule et presque sur le petit trochanter, ou, ce qui revient au même, sur le tendon du sous-iliaque.

Une pareille description rappelle de tous points, comme on le voit, celle que nous avons donnée, dans la première partie de cet ouvrage (p. 185), du muscle surnuméraire *petit iliaque,* et j'estime, pour ma part, qu'il convient d'assimiler d'une façon complète deux formations que séparent des différences purement nominales. L'une et l'autre représentent chez l'homme la portion extra-pelvienne du muscle iliaque, portion extra-pelvienne qui est descendue chez nous à un degré d'atrophie extrême, mais qui, comme nous l'avons déjà vu, est tout aussi développée que l'interne et peut exister même seule, dans quelques espèces animales *(kangurou, lièvre, Cheiroptères).*

Anatomie comparée. — Il serait superflu de décrire ici, en détail, toutes les variations que présente le petit fessier antérieur dans la série zoologique; qu'il me suffise de résumer les dispositions qu'il présente dans deux ordres importants de *Mammifères,* les *Carnassiers* et les *Quadrumanes :* dans l'ordre des *Carnassiers,* le muscle a été signalé, mais non interprété par Meckel chez l'*hyène :* « Ce muscle, dit-il, est allongé et distinct de tous les autres muscles de la fesse qui existent aussi chez cet animal. Il s'étend sous le petit fessier, du pourtour externe de la cavité cotyloïde au milieu de la ligne âpre (trochantérienne) antérieure; il concourt à fléchir la cuisse et à la rouler en dehors. »

Strauss-Durckheim a décrit le même muscle chez le *chat* sous le nom de muscle *épiméral* : « C'est une petite lame musculeuse, insérée à la face externe de l'ilium, sous l'attache du proméral (droit antérieur) d'où elle se porte en dessous et en arrière entre ce muscle et le coxalis (petit fessier), passe en

dehors de l'attache du crural, et se fixe à la face antérieure du fémur, à quinze millimètres au-dessous du sommet du trochanter. Il est appliqué contre la capsule articulaire coxo-fémorale et est recouvert par le coxalis et le vaste externe. » Laurillard a disséqué ce même muscle chez la *panthère;* Alix le signale également chez le *tigre,* chez le *lion,* chez l'*Ursus labiatus;* Young l'a décrit tout récemment chez la *civette.*

Quant au petit fessier antérieur des Singes, le *scansorius,* pour employer la dénomination habituelle, je ne saurais mieux faire que de traduire textuellement les quelques lignes que lui consacre le professeur Bischoff, dans son mémoire sur l'anatomie du *gibbon* : « Chez deux des *Anthropoïdes,* existe un muscle fessier accessoire..., que Traill a observé chez le *chimpanzé* et nommé muscle scansorius. Ce muscle présente chez l'*orang* un développement remarquable; il naît du bord antérieur de l'os iliaque et s'insère, par un court tendon, à la partie antérieure du bord supérieur du grand trochanter, à côté du petit fessier. Il est séparé de ce dernier muscle, chez l'*orang,* par un espace considérable, pendant que chez le *chimpanzé* lés deux muscles sont si rapprochés, que l'on pourrait considérer le muscle scansorius comme une partie antérieure du petit fessier. C'est tellement le cas, chez le *gibbon,* qu'il me paraît à peine possible de parler chez lui d'un muscle accessoire. Tout près de là, on rencontre, chez le *gibbon,* un muscle important qui naît de la lèvre inférieure du bord antérieur de l'os iliaque et descend vers le bord externe du tendon du muscle psoas-iliaque et s'insère, à côté de ce muscle, sur la portion externe de la base du petit trochanter. On pourrait être disposé à le considérer comme un faisceau accessoire du psoas-iliaque; il en est séparé par le tendon d'origine aplati du muscle droit antérieur de la cuisse qui descend entre les deux muscles. Ce muscle existe aussi chez le *cynocéphale,* le *cercopithèque,* le *macaque;* mais il y est moins développé et n'y figure plus que comme un faible faisceau. » Bischoff, on le voit, cherche à établir une distinction entre le *scansorius* des Singes et ce qu'il appelle l'accessoire de l'iliaque; cette distinction, je le répète, n'existe que

dans les dénominations employées, elle n'existe pas dans les dispositions anatomiques. Je suis heureux d'être d'accord sur ce point avec le professeur Henke qui décrit, sous le nom de *scansorius,* le faisceau musculaire que Bischoff considère à son tour comme l'*accessoire du psoas-iliaque.*

Au-dessous des vrais Singes, le muscle qui nous occupe a été disséqué et décrit par M. Alix chez l'*aye-l'aye.*

Bibliographie :

DUVERNOY. *Caractères anatomiques des grands* **Singes pseudo-anthropomorphes**, p. 84.
TRAILL. *Memoirs of the Wernerian nat. History Soc.,* vol. III, p. 29.
GRATIOLET et ALIX. *Rech. anat. sur le* **Troglodytes Aubryi**, 1865, p. 181.
CHAMPNEYS. *Muscles and Nerves of a* **Chimpanzee**, *etc.* (*Journ. of Anat. and Phys.,* Nov. 1871, p. 193).
WOOD. *Proc. of Royal Soc. of London,* t. XV, p. 241.
HAUGHTON, cité par Hyrtl. *Tratt. di Anat. dell' uomo,* trad. ital., p. 399.
STRAUSS-DURCKHEIM. *Anatomie du* **chat**, t. II, p. 395 et 409.
MECKEL. *Traité d'Anatomie comparée,* t. VI, p. 363.
A. MILNE-EDWARDS et GRANDIDIER. *Histoire naturelle, physique et politique de l'île de Madagascar,* t. I *(loc. cit).*
BISCHOFF. *Anat. des* **Hylobates leuciscus**, 1871, et *Anat. des* **Gorilla**, 1880.
HENKE, cité par Bischoff, *in* Mémoire précédent.
YOUNG. *Myology of the* **Viverra civetta** (*Journ. of Anat. and Phys.,* Janv. 1880, p. 173).
ALIX. *Bull. Société Philomathique de Paris,* 1867, p. 211, 1878, p. 253.
SABATIER. *Comparaison des Ceintures et des Membres,* 1880, p. 218 et 227.
CHUDZINSKI. *Revue d'Anthropologie,* 1882, t. V, p. 614.
ALIX. *Sur la présence du M.* épiméral *chez l'***Ursus labiatus** (*Bull. Soc. Philom. de Paris,* 1877, p. 48).

CHAPITRE II

Région antéro-externe de la cuisse.

Je comprendrai dans cette région quatre muscles : 1° le *couturier* qui est à la fois le plus long et le plus superficiel ; 2° le *triceps crural,* subdivisible lui-même en trois faisceaux, le droit

antérieur et les deux vastes; 3° le faisceau *tenseur de la synoviale du genou;* 4° enfin le *tenseur du fascia lata,* qui se trouve exclusivement situé sur la face externe de la cuisse.

ARTICLE I

ANOMALIES DU MUSCLE COUTURIER.

Le couturier est un ruban long et large, réunissant l'ilion à l'extrémité supérieure du tibia. Il se détache en haut, à l'aide de fibres aponévrotiques fort courtes, de l'épine iliaque antéro-supérieure et aussi de la partie la plus élevée de l'échancrure qui est au-dessous; oblique en bas, en dedans et en arrière, il croise en diagonale la région antérieure de la cuisse et vient se fixer, en bas, sur la partie interne de l'extrémité supérieure du tibia, en avant de la tubérosité interne. Il forme là, comme on le sait, avec les tendons terminaux du droit interne et du demi-tendineux, cet appareil aponévrotique à branches multiples et divergentes que l'on appelle la *patte d'oie.*

Meckel fait remarquer que, « dans certains cas, les fibres du couturier sont interrompues par un tendon intermédiaire considérable et solidement unies à l'aponévrose fascia lata ». Kelch et Macalister ont signalé une semblable disposition.

Les variations anatomiques du muscle couturier sont les suivantes :

§ I. — **Absence** — Je ne connais qu'un fait de cette nature; il est rapporté par Meckel dans le tome II de son *Manuel d'Anatomie* (p. 203). L'illustre professeur de Halle se borne à une simple mention.

Anatomie comparée. — Humphry n'a pas rencontré le muscle couturier chez le *Pteropus.* Ce muscle fait défaut, d'après Meckel, dans l'ordre des *Cheiroptères.* Wiedemann n'en fait aucune mention dans son excellente monographie du *castor;* Meckel l'a vainement cherché, lui aussi, dans cette dernière espèce.

§ II. — **Duplicité.** — Cette anomalie s'observe assez rarement et dans des conditions suffisamment différentes pour qu'il soit nécessaire d'établir des variétés :

α) — Les deux muscles sont distincts dans toute leur étendue, et, dans ce cas, l'un et l'autre faisceau peuvent s'attacher au tibia; ou bien l'un d'eux descend seul jusqu'au tibia, l'autre s'arrêtant soit sur le côté interne du genou (cas de Bergeron), soit sur le fémur (cas de Meckel).

β) — Les deux muscles ne sont distincts que dans leur portion inférieure : tandis que le faisceau inférieur présente une insertion normale, le faisceau supérieur se fixe sur le côté interne de l'articulation du genou. J'ai observé tout dernièrement un cas de ce genre.

γ) — Les deux muscles ne sont distincts que dans leur portion supérieure, et, dans ce cas, le faisceau surajouté peut se détacher soit de l'échancrure qui est placée au-dessous de l'épine iliaque antéro-supérieure (obs. de Macalister), soit même de l'épine iliaque antéro-inférieure.

δ) — Je crois devoir ranger dans une variété à part, en raison de son importance, l'observation suivante rencontrée en 1879 par G. S. Brock dans les salles de dissection de l'université d'Édimbourg : le muscle couturier, conforme à la description classique dans sa portion inférieure, se divisait en haut en deux faisceaux; l'un d'eux *(f. interne)* venait se fixer, comme le tendon du muscle normal, sur l'épine iliaque antéro-supérieure; l'autre *(f. interne* ou *accessoire)* s'en écartait dès le tiers inférieur de la cuisse et, gagnant le côté interne du psoas iliaque, venait se terminer sur l'éminence ilio-pectinée, entre ce dernier muscle et le pectiné [1].

Anatomie comparée. — Le couturier est dédoublé dans quelques espèces animales, notamment chez l'*hyène* (Young), chez l'*aï* (Humphry). Le faisceau accessoire signalé par Brock et déta-

[1] Kelly a rencontré chez un *gorille,* qui avait été disséqué en partie par Chapmann, une anomalie bizarre, non encore signalée chez l'homme et consistant en un chef accessoire du couturier qui prenait naissance sur le tiers moyen du fémur, entre le vaste interne et les adducteurs.

ché de l'éminence ilio-pectinée en dehors du psoas me paraît trouver son explication dans la disposition qu'affecte le couturier chez certains *Mammifères,* où on le voit passer sous l'arcade fémorale et remonter plus ou moins haut dans le bassin. C'est ainsi que chez le *cheval* (Chauveau et Arloing) le long abducteur de la jambe, qui représente le couturier de l'homme, est situé tout d'abord dans la cavité abdominale, où il s'insère sur le fascia iliaca, tout près du tendon du petit psoas. Il remonte plus haut encore chez l'*Orycteropus* (Humphry) et vient se fixer jusque sur la dernière côte.

La présence de ce faisceau pelvien peut constituer, à lui tout seul, le muscle couturier *(Ornithodelphes),* ou bien coexister avec un faisceau iliaque, comme Alix l'a observé chez l'*hippopotame.* Chez ce dernier animal, le couturier est en effet « formé par deux faisceaux : l'un, situé en dehors du psoas, vient de l'épine iliaque antérieure et supérieure; l'autre, situé en dedans du psoas, vient de l'intérieur du bassin en franchissant la crête pectinéale ». N'est-ce pas la reproduction exacte du couturier observé par Brock dans l'espèce humaine?

§ III. — **Insertion sur l'arcade fémorale.** — J'ai vu, sur plusieurs sujets, le muscle couturier dépasser en avant la crête iliaque et venir prendre des insertions plus ou moins étendues sur l'arcade fémorale ou ligament de Falloque. Macalister a vu quelques faisceaux musculaires prendre naissance sur l'aponévrose fémorale.

Anatomie comparée. — Champneys signale une disposition similaire sur le *chimpanzé.* Le *couturier* descend « du milieu de l'arcade crurale » chez la *marmotte;* chez l'*aï,* d'après Humphry, il ne viendrait pas de l'ilion, mais de l'aponévrose du grand oblique de l'abdomen. L'origine des faisceaux musculaires sur l'aponévrose fémorale se rencontre chez l'*éléphant des Indes* (Miall et Greenwood).

§ IV. — **Variations des insertions inférieures.** — Le muscle couturier peut s'insérer, en bas, au-dessus du tibia :

α) — Sur l'aponévrose fémorale (insertion partielle seulement);

β) — Sur le côté interne de l'articulation du genou, ainsi que sur le ligament *rotulien;*

γ) — Sur le fémur, au niveau ou un peu au-dessus du condyle interne.

Du reste, ces insertions anormales peuvent se rencontrer seules ou coexister avec l'insertion normale sur le tibia.

Au mois de février 1883, j'ai observé le fait suivant : le couturier se détachait, en haut, de l'épine iliaque antéro-supérieure par un tendon unique, large de 1 centimètre. Les faisceaux charnus qui faisaient suite à ce tendon constituaient un corps musculaire aplati, large de 35 millimètres, lequel ne tardait pas à se diviser en deux faisceaux distincts : 1° l'*antérieur,* également rubané et large dc 1 centimètre environ, se portait de haut en bas et de dehors en dedans, se séparait nettement du faisceau postérieur, au niveau du condyle iuterne, et se terminait sur la portion de l'aponévrose fémorale qui recouvre cette tubérosité osseuse; 2° quant au faisceau *postérieur,* il continuait le trajet du muscle normal et venait s'insérer sur l'extrémité supérieure du tibia, où il contribuait à former la patte d'oie.

Anatomie comparée. — Ces divers modes d'insertion se rencontrent tous, à l'état normal, dans la série des Mammifères: chez l'*aï,* où le couturier se trouve constitué par deux faisceaux, le faisceau supérieur s'insère sur le fémur, au-dessus du condyle, le faisceau inférieur sur le tibia. Le même muscle s'insère sur le tendon du triceps et sur l'aponévrose jambière chez le *koala* (Young), sur la rotule et le tibia chez la *civette* (Young), sur la rotule seulement chez le *phoque* (Humphry). Chez les *Carnassiers,* l'extrémité inférieure du tibia, bien plus développée que chez l'homme, recouvre toute la partie interne de l'articulation du genou. C'est ainsi que chez l'*Ursus americanus,* j'ai vu le muscle se fixer en bas, sur toute la longueur du ligament rotulien par une large aponévrose et, par quelques fibres musculaires, sur le tendon d'insertion du droit interne. Chez le *chimpanzé* également, j'ai vu le muscle couturier se fixer sur la

rotule par ses fibres supérieures et, par ses fibres inférieures, sur le tibia en même temps que sur l'aponévrose jambière.

Bibliographie :

Wiedemann. *Arch. für Zoologie,* IV, 1.

Meckel. *Manuel d'Anatomie humaine,* trad. Breschet et Jourdan, 1825, t. II, p. 202.

Huber, Rosenmüller, Gantzer, Kelch, cités par Meckel, *in* Ouvrage préc.

Macalister. *Transact. of Roy. Irish Academy,* 1871.

Meckel. *Traité d'Anatomie comparée,* VI, p. 399.

Bergeron. *Bull. de la Soc. anatomique,* 1866, p. 2.

Brock. *A two headed* **Sartorius** (*Journ. of Anat. and Phys.,* 1879, p. 578).

Chauveau. *Anatomie comparée des animaux domestiques,* p. 307.

Humphry. *The Myology of the limbs of the* **Pteropus** (*Journ. of Anat. and Phys.,* May 1869, p. 309).

Young. *The muscular anatomy of the* **koala** (*Ibid.,* January 1882, p. 235).

Miall et Greenwood. *The Myology of the* **Indian Elephant** (*Ibid.,* January 1878, p. 277).

Kelly, Howard. **Sartorius** *muscle of the* **Gorilla** (*Proc. of the Acad. of nat. Science of Philadelphia,* I, p. 128).

Humphry. *Myology of the limbs of the* **unau,** *the* **aï,** *etc.* (*Journ. of Anat. and Phys.,* November 1869, p. 54).

Testut. *Système locomoteur de l'***Ursus americanus** (en préparation).

Alix. *Soc. Philomathique de Paris,* 1875, p. 45.

Young. *Myology of* **Viverra civetta** (*Journ. of Anat. and Phys.,* January 1880, p. 174, et *Proc. Zool. Society,* 1879, p. 103).

Humphry. *The Myology of* **Orycteropus** *and* **Phoca** (*Journ. of Anat. and Phys.,* May 1868, p. 311).

ARTICLE II

ANOMALIES DU MUSCLE TRICEPS CRURAL OU MUSCLE EXTENSEUR DE LA JAMBE.

L'extension de la jambe sur la cuisse est déterminée, chez l'homme, par trois faisceaux musculaires qui, distincts à leur origine supérieure, se réunissent en bas et prennent sur le tibia une insertion commune : c'est le *triceps crural.* De ces trois faisceaux, l'un, le *droit antérieur,* remonte jusqu'au bassin ; les deux autres, appelés *vastes* en raison de leurs dimensions

considérables, s'arrêtent au fémur; on les distingue l'un de l'autre par les dénominations de *vaste interne* et de *vaste externe*.

1° Le droit antérieur, que l'on désigne encore sous le nom de long triceps, s'insère à la fois, sur l'épine iliaque antéro-inférieure, à l'aide d'un tendon arrondi et vertical *(tendon direct)*, et sur la partie la plus élevée du sourcil cotyloïdien, par l'intermédiaire d'une expansion aponévrotique plus mince mais tout aussi résistante *(tendon réfléchi)*. Roger Williams, qui a fait du muscle qui nous occupe une étude des plus consciencieuses, considère le tendon cotyloïdien comme accessoire, l'insertion spino-iliaque constituant l'insertion réelle du droit antérieur.

2° Les deux muscles *vastes* englobent toute la diaphyse du fémur : le *vaste externe* prend plus spécialement naissance sur le bord antérieur et le bord inférieur du grand trochanter, sur une ligne rugueuse qui réunit le grand trochanter à la ligne âpre, sur la lèvre externe de cette ligne âpre, et enfin sur le tendon du grand fessier et la cloison intermusculaire externe. Le *vaste externe*, un peu moins volumineux que le précédent, se détache des faces antérieure et interne du fémur, de la lèvre interne de la ligne âpre et de la ligne rugueuse qui réunit cette ligne âpre au col du fémur. L'ensemble de ces divers faisceaux d'origine, constitue un corps musculaire indivis et rien ne justifie, du moins chez l'homme, l'opinion de certains anatomistes étrangers, décrivant entre le vaste externe et les adducteurs deux muscles distincts : le *vaste interne* proprement dit et le *crural*. Cette division ne se rencontre que fort rarement et constitue une disposition anormale que nous retrouverons tout à l'heure. Je repousse donc formellement, en anatomie humaine du moins, d'accord en cela avec Cruveilhier, Sappey, Gray, Beaunis et Bouchard, etc., l'expression de *quadriceps* dont se servent Theil, Hyrtl et quelques autres anatomistes pour désigner l'extenseur de la jambe.

Les trois portions du muscle triceps convergent en bas vers la face antérieure du genou et viennent se fixer, non pas seule-

ment sur la base et les bords latéraux de la rotule, mais aussi, par quelques faisceaux tendineux directs, sur la tubérosité antérieure du tibia. Ces insertions tibiales directes, très nettement mises en lumière par les recherches de Lorinser, nous expliquent ce fait que, dans quelques cas de fracture de la rotule ou de soudure de la rotule avec le fémur, les contractions du triceps peuvent encore déterminer des mouvements d'extension de la jambe sur la cuisse.

§ I. — **Variations anatomiques du droit antérieur ou long triceps.** — Elles sont toutes relatives à l'insertion du muscle sur l'ilion. Les deux portions épineuse et cotyloïdienne peuvent ne se réunir que quelques centimètres au-dessous de l'origine des faisceaux charnus et en imposer ainsi pour un double muscle. J'ai observé un cas de ce genre chez l'homme en 1882; j'ai rencontré, quelques mois plus tard, une disposition absolument semblable chez un *cercopithèque*.

Macalister signale un faisceau de renforcement parti de l'épine iliaque antéro-supérieure; le même auteur a vu un double tendon s'attacher à l'épine iliaque antéro-inférieure.

Enfin le droit antérieur peut se fixer à l'os iliaque par un tendon unique; il me paraît vraisemblable d'admettre que cette disposition dépend dans la plupart des cas, dans tous peut-être, de la soudure des deux tendons ordinaires, bien qu'il soit question dans l'article de Macalister de la disparition possible du chef cotyloïdien.

Anatomie comparée. — Dans la série des *Mammifères,* le droit antérieur possède généralement deux tendons d'origine comme chez l'homme. Ces deux tendons sont cependant soudés chez les *Lémuriens,* chez le *cynocéphale* et même chez quelques *chimpanzés* (sujet de Champneys, le mien). Nous ne trouvons également qu'un seul tendon chez l'*hyène,* le *chien,* le *mouton,* le *kangurou* et les *Rongeurs*. Chez l'*Ursus americanus,* je n'ai rencontré qu'un seul tendon fixé sur la portion de l'os iliaque qui sépare l'épine iliaque antéro-inférieure de la cavité cotyloïde.

§ II. — **Variations anatomiques du vaste externe.** — Elles sont de deux ordres :

1° **Dédoublement.** — Le dédoublement du vaste externe en deux faisceaux distincts est une disposition fort rare ; observée par Macalister, elle a été signalée de nouveau en 1880 par Gruber qui en a décrit un cas des plus intéressants : un interstice cellulo-graisseux divisait la masse du vaste externe en deux corps charnus ; l'un, interne *(lamina profonda),* se détachait de la ligne intertrochantérienne antérieure ; l'autre, situé en dedans et sur un plan plus profond *(lamina superficialis),* prenait naissance sur la ligne âpre.

Anatomie comparée. — Le dédoublement s'observe normalement chez plusieurs *Oiseaux,* notamment chez les *pigeons,* le *nothura,* le *chevalier,* la *mouette* (Alix), où notre vaste interne est en réalité constitué par deux muscles, le crural externe et le crural moyen. Voici la description qu'en donne Alix : « Le crural moyen recouvre la face antérieure et la plus grande partie de la face externe du fémur ; il remonte jusque sous la base du trochanter, s'insinuant en dehors sous le tendon du carré et en dedans entre le petit fessier et l'iliaque interne. Les fibres charnues se terminent en partie sur la rotule, en partie sur une aponévrose qui se fixe aux bords supérieurs et latéraux des crêtes du tibia. Le crural externe s'attache aux deux tiers inférieurs de la face externe du fémur, immédiatement au-dessus et en avant de la ligne âpre et se termine par un tendon qui se fixe à un tubercule de la tubérosité externe du tibia. »

2° **Union plus ou moins intime avec le vaste interne.** — J'ai rencontré plusieurs sujets où il m'a été tout à fait impossible d'isoler entièrement l'un de l'autre les deux vastes du triceps. C'est surtout au niveau de leur portion inférieure que ces deux corps charnus tendent à se fusionner.

Anatomie comparée. — Cette fusion, anormale chez l'homme, s'observe à l'état normal chez quelques *Mammifères :* c'est ainsi que les deux vastes sont presque confondus chez les *Solipèdes* (Chauveau), entièrement fusionnés chez l'*hyène* et chez

l'*ours*. Chez le *phoque*, Meckel ne décrit qu'une tête profonde qui se détache, sans trace de division, de toute la face antérieure du fémur. Il en est de même chez le *fourmilier*. Le triceps crural, dans ces cas, ne possède en réalité que deux têtes.

§ III. — **Variations anatomiques du vaste interne; muscle crural.** — Indépendamment : 1° de sa fusion plus ou moins intime avec le vaste externe, disposition déjà mentionnée plus haut; 2° de la variation de ses attaches au tendon du droit antérieur; 3° de l'isolement plus ou moins complet de quelques-uns de ses faisceaux, dédoublement observé par Macalister, qui rappelle à ce propos le dédoublement homologue du muscle chez les *Oiseaux*, le vaste interne ne présente qu'une seule disposition digne de nous arrêter : c'est la différenciation de sa portion interne et inférieure en un muscle distinct, le muscle *crural*. C'est à tort, comme je l'ai déjà fait remarquer plus haut, que quelques anatomistes décrivent ce muscle, comme constituant à l'état normal le quatrième chef de l'extenseur de la jambe, devenu pour eux un *quadriceps*. A l'état normal, le crural n'existe pas chez l'homme, confondu qu'il est avec le vaste interne; sa différenciation constitue une anomalie.

Anatomie comparée. — Un muscle crural distinct du vaste interne se rencontre normalement, d'après Meckel, chez le *dromadaire*, chez le *kangurou*, chez le *daman*. L'extenseur de la jambe possède en réalité, dans ces espèces, quatre chefs isolables; le terme de *quadriceps*, que je n'accepte chez l'homme que pour des cas anormaux, lui convient parfaitement.

Strauss-Durckheim décrit un muscle crural chez le *chat*, bien que ses fibres « se confondent en partie », de son propre aveu, avec celles du vaste interne.

§ IV. — **Absence totale du muscle triceps.** — Je n'en connais qu'un seul fait : il a été observé sur le vivant par Drachmann et se trouve analysé dans le *Journal of Anatomy* de 1873. Mais, la description symptômatique de l'auteur et aussi les circonstances dans lesquelles fut remarqué cette absence du

triceps crural, nous autorisent à penser qu'il ne s'agit probablement pas ici d'une anomalie morphologique, mais plutôt d'une infirmité créée par un processus morbide quelconque, soit pendant la vie intra-utérine, soit après la naissance.

Bibliographie :

SANDIFORT. *Thesaurus dissertationum*, Roterodami, 1769, VI, p. 249.
MECKEL. *Manuel d'Anatomie humaine*, t. II, p. 203.
THEILE. *Encycl. anatomique*, t. III, « Myologie », p. 295.
MACALISTER. *Transact. of Roy. Irish Academy*, 1871.
DRACHMANN *Case of congenital absence of the* **Quadriceps extensor cruris** *muscle* (*Nordiskt Medic. Arkiv.*, vol. IV, part. I, 1872, et *Journ. of Anat. and Phys.*, 1873, t. VII, p. 310).
W. ROGER WILLIAMS. *The Anatomy of the* **Quadriceps extensor cruris** (*Journ. of Anat. and Phys.*, January 1879, p. 204).
LORINSER. *Verhältnisse der Strecksehnen in Kniegelenke* (*Wien. med. Wochenschrift*, XXIII, 40, p. 919).
GRANDIDIER et A. MILNE-EDWARDS. *Histoire naturelle, physique et politique de l'île de Madagascar*, t. I. **(Lémuriens.)**
W. GRUBER. *Anat. Notizen, ein bilaminarer Musc.* **Vastus externus** *biceps* (*Virchow's Arch.*, Bd LXXXII, p. 473).
MECKEL. *Traité d'Anatomie comparée*, t. VI, p. 403.
CHAUVEAU et ARLOING. *Anatomie comparée des animaux domestiques*, p. 303.
CHAMPNEYS. *Muscles and Nerves of a* **Chimpanzee** *etc.* (*Journ. of Anat. and Phys.*, Nov. 1871, p. 197).
ALIX. *Essai sur l'appareil locomoteur des* **Oiseaux**, 1874, p. 436.

ARTICLE III

VARIATIONS ANATOMIQUES DU MUSCLE TENSEUR DE LA SYNOVIALE DU GENOU OU MUSCLE SOUS-CRURAL.

Le muscle sous-crural de Dupré, et non d'Albinus (le chirurgien français, ayant décrit ce muscle en 1699, bien avant Albinus) s'étend, au-dessous des vastes du triceps, de la face antérieure du fémur à la capsule articulaire. D'après l'opinion la plus accréditée, ce faisceau musculaire, se contractant avec l'extenseur de la jambe, attirerait en haut le cul-de-sac sous-

tricipital de la synoviale, sur laquelle il se termine, et l'empêcherait ainsi d'être pincé dans l'extension brusque de la jambe sur la cuisse.

Le muscle tenseur de la synoviale présente des variations fort nombreuses portant : 1° sur son volume; 2° sur le nombre de ses faisceaux; 3° sur ses rapports avec les vastes; 4° sur son mode d'attache à la synoviale :

α) — Rien de plus variable que le volume du muscle sous-crural. Je l'ai vu bien des fois constitué pour un véritable muscle, de 10 à 15 centimètres de longueur, bien nourri et complètement indépendant, comme aussi je n'ai rencontré sur bien des sujets, à son lieu et place, qu'un faisceau minuscule qui aurait bien facilement passé inaperçu si on ne l'avait recherché. Entre ces degrés de développement extrêmes se trouvent tous les intermédiaires.

β) — On rencontre le plus souvent, comme représentant le sous-crural chez l'homme, deux faisceaux charnus se portant de la face antérieure du fémur sur la capsule. Ces deux faisceaux peuvent être parallèles (cas fort rare), mais ils sont plutôt divergents soit de bas en haut, soit de haut en bas. Lauth et Loder ont signalé des cas où les deux faisceaux, complètement distincts à leur terminaison sur la séreuse, se fusionnaient en haut avant de s'attacher au fémur. J'ai observé, dans un cas, trois faisceaux distincts, deux obliques et un vertical, se portant sur le cul-de-sac sous-tricipital à la manière de trois rayons convergents.

Les muscles sous-cruraux constitués par quatre faisceaux sont loin d'être rares. Kulæwsky signale des muscles à six et même à huit faisceaux.

γ) — Le muscle tenseur de la synoviale peut disparaître entièrement; mais, si je m'en rapporte à mes propres recherches, les cas d'absence seraient plus rares que ne semblent l'indiquer les descriptions classiques.

δ) — Quant à l'insertion inférieure du sous-crural, elle peut se faire sur le sommet du cul-de-sac (Platonoff), sur ses bords, sur ses deux faces, sur le tissu cellulo-graisseux qui l'entoure,

et enfin sur la rotule. Voici quelles sont, sur ce point, les conclusions de Kulæwsky : « Les différentes variétés du muscle sous-crural, et particulièrement les variations portant sur son insertion terminale, sont en rapport avec le développement plus ou moins considérable du prolongement supérieur de la capsule articulaire. Chez les sujets qui possèdent une capsule faiblement développée, les faisceaux sous-cruraux prenant naissance en haut, comme d'habitude, se terminent en bas, dans le voisinage de la rotule, sur la paroi supérieure de la capsule. Quand au lieu de deux faisceaux, il en existe quatre, les faisceaux moyens se terminent comme précédemment, tandis que les faisceaux latéraux viennent se fixer aux bords de la rotule. S'il n'existe que deux faisceaux, mais deux faisceaux fortement divergents, ils peuvent se terminer également sur la rotule. Dans d'autres cas, les muscles sous-cruraux se terminent uniquement sur la partie antérieure du cul-de-sac ou bien sur son milieu, ni en avant, ni en arrière.

« Chez les sujets où le cul-de-sac est plus fortement développé, ce qui s'observe surtout dans l'âge moyen, les muscles sous-cruraux sont représentés par une série de faisceaux au nombre de deux à huit (six le plus souvent), séparés les uns des autres par du tissu cellulaire. S'il n'existe que deux faisceaux, ils se perdent sous forme de deux bandelettes fort minces et entourées de graisse, sur la partie postérieure du cul-de-sac ou bien dans le tissu cellulo-graisseux interposé entre le cul-de-sac et le fémur. Existe-t-il quatre faisceaux, les antérieurs s'insèrent sur la face antérieure du cul-de-sac, les postérieurs sur la face postérieure. »

ε) — Les muscles sous-cruraux peuvent s'unir intimement, par leur extrémité supérieure, avec la face postérieure des vastes, dont ils ne se séparent que plus bas, à une distance fort variable. L'isolement des deux muscles est souvent difficile, quelquefois impossible.

Anatomie comparée. — Le muscle sous-crural existe chez les animaux, où il n'est pas moins variable que chez l'homme : « Dans plusieurs animaux, dit Meckel, on voit sous le faisceau

moyen de l'extenseur profond *(M. crural)*, plusieurs trousseaux de fibres musculaires s'étendre du fémur à la capsule de l'articulation du genou, qu'ils attirent à eux lors de l'extension du muscle, afin d'éviter la contusion de cette membrane; c'est le *petit jambier* ou *muscle capsulaire.* » Plusieurs Mammifères, le *kangurou* entre autres, ne nous offrent aucun vestige de ce muscle. Il est très développé, au contraire, chez la *sarigue*. Il manque, parmi les *Carnassiers*, chez l'*ours*, le *raton*, et parmi les *Singes*, chez le *chimpanzé* et le *cynocéphale* (Champneys). Il est très fort et très distinct chez l'*hyène*, d'après Meckel; il en est de même chez le *chat* (Strauss-Durckeim) où il enveloppe les deux tiers inférieurs du fémur; ses faisceaux d'origine s'y détachent même sur le côté externe de la gorge qui reçoit la rotule. Il vient se terminer à la capsule « tout autour de la moitié supérieure de la rotule; les fibres charnues latérales descendent sur cette capsule jusqu'aux tubérosités du fémur, et quelquefois même jusqu'au tibia. »

Bibliographie :

Dupré. *Les sources de la synovie*, Paris, 1699.

Albinus. *Acad. annotat.*, lib. IV, *de Musculo* subcrurali, p. 27.

Isenflamm. *Anatomische untersuchungen*, 1822, p. 64.

Theile. *Encycl. anat.*, t. III, « Myologie », p. 300.

Henle. *Muskellehre*, zweite Auflæge, 1871, p. 282.

Kulæwski. *Musc.* subcrurales *et* subanconæi (*Arch. f. Anat. und Phys.*, 1869, p. 410).

Lauth, Loder, Platonoff, cités par Kulæwski, *in* Mémoire précédent.

Meckel. *Traité d'anatomie comparée*, t. VI, p. 404.

Champneys. *On the Muscles, and Nerves of a* Chimpanzee *etc.* (*Journ. of Anat. and Phys.*, Nov. 1871, p. 197).

Strauss-Durckheim. *Anatomie du* chat, t. II, p. 414.

ARTICLE IV

ANOMALIES DU MUSCLE TENSEUR DU FASCIA LATA.

Ce muscle, situé à la partie externe et supérieure de la cuisse, se détache en haut, non pas seulement de l'épine iliaque

antéro-supérieure, mais aussi de la lèvre externe de la crête iliaque et surtout de l'échancrure qui sépare les deux épines. Ses faisceaux d'origine se portant en bas et un peu en arrière, s'écartent peu à peu les uns des autres et se terminent, à la hauteur du tiers ou du quart supérieur de la cuisse, sur autant de faisceaux tendineux lesquels, s'entremêlant d'une façon inextricable avec ceux de l'aponévrose fémorale, descendent se fixer sur l'extrémité supérieure du tibia, au-dessus du tendon d'origine du jambier antérieur.

Les variations anatomiques, peu importantes du reste, présentées par le tenseur du fascia lata, sont les suivantes :

§ I. — **Duplicité.** — J'ai observé deux fois, pendant le dernier semestre (1882-1883), le dédoublement du tenseur du fascia lata en deux faisceaux. Dans le premier cas, l'interstice séparatif ne commençait qu'à 2 centimètres au-dessous de l'épine iliaque antéro-supérieure. Dans le second cas, les deux faisceaux étaient distincts dans toute leur étendue : le *faisceau antérieur* se détachait de l'épine iliaque et représentait le muscle normal; le *faisceau postérieur* prenait naissance exclusivement sur la crête iliaque et semblait un faisceau surajouté. Macalister a observé, lui aussi, le dédoublement du muscle qui nous occupe.

Anatomie comparée. — Cette disposition anormale est due à l'exagération d'un des interstices cellulo-graisseux qui séparent normalement les faisceaux constitutifs, à direction parallèle, du tenseur fémoral. Elle n'a, en anthropologie zoologique, aucune signification particulière. Je rappellerai, en passant, que chez leur *Troglodytes Aubryi*, Gratiolet et Alix ont vu le tenseur du fascia lata constitué par dix à douze faisceaux arciformes présentant 3 millimètres de largeur environ et séparés les uns des autres par des interstices d'une largeur égale.

§ II. — **Faisceaux d'origine surnuméraires.** — Je viens de décrire un faisceau surnuméraire *α)* parti de la crête iliaque;

on en a signalé d'un autre ordre, prenant naissance *β)* sur le ligament de Fallope, *γ)* sur l'aponévrose abdominale, au-dessus de la crête iliaque (Macalister).

Anatomie comparée. — Le muscle tenseur de l'aponévrose fémorale présente, dans quelques espèces animales, des insertions d'origine beaucoup plus étendues que chez l'homme. C'est ainsi que chez plusieurs *Carnassiers,* chez le *chat* notamment (Strauss-Durckheim), il s'attache à la crête iliaque dans toute la portion comprise entre l'épine et le grand fessier. Il recouvre tout l'ilion chez le *daman* (Meckel); il est également très considérable chez le *phoque,* où il présente des connexions intimes, d'après Meckel, avec le pannicule charnu et le muscle grand oblique de l'abdomen.

§ III. — **Absence.** — Je n'en connais qu'une seule observation; elle a été signalée, en 1880, par M. Gruber, dans les *Archives de Virchow.*

Anatomie comparée. — Le tenseur du fascia lata fait défaut, à l'état normal, chez les *sarigues* et peut-être aussi chez le *fourmilier;* il manque aussi, parmi les *Lémuriens,* chez le *Lemur albifrons* et chez le *Lemur mongos,* bien que, dans cette dernière espèce, il soit remplacé (Meckel) par une bandelette fibreuse. Je l'ai vainement cherché chez mon *orang.*

§ IV. — **Union plus ou moins intime avec le grand fessier** (*Voyez ce muscle,* p. 580).

Bibliographie :

Meckel. *Traité d'Anatomie comparée,* t. VI, p. 406.
Macalister. *Transact. of the Roy. Irish Academy,* 1871.
Gratiolet et Alix. *Rech. anat. sur le* Troglodytes Aubryi, 1865, p. 189.
W. Gruber. *Vollstændinger Mangel des Musc.* tensor fasciæ latæ *beim Menschen* (*Virchow's Arch.,* 1881, Bd LXXXVI, S. 25-27).

CHAPITRE III

Région interne de la cuisse.

L'ensemble musculaire qui recouvre la face interne du fémur comprend, chez l'homme, cinq faisceaux distincts. Le plus superficiel et le plus long s'étend de la ceinture thoracique au tibia, c'est le *droit interne*. Les quatre autres, partant également du bassin, s'arrêtent au fémur, qu'ils rapprochent de la ligne médiane, ce sont : le *pectiné*, le *moyen adducteur*, le *court abducteur* et le *grand adducteur*, les trois derniers correspondant au *deuxième adducteur superficiel* et aux deux *adducteurs profonds* de Cruveilhier, à l'*Adductor longus*, *A. brevis*, *A. magnus*, de Theile.

ARTICLE I

ANOMALIES DU MUSCLE DROIT INTERNE.

Aplati et fort mince, ce muscle se détache, en haut, sur les côtés de la symphyse pubienne, depuis l'épine du pubis jusqu'à la branche ascendante de l'ischion. Ses faisceaux charnus se portent verticalement en bas et se jettent successivement, à partir du milieu de la cuisse, sur un tendon long et grêle, lequel contourne, d'arrière en avant, le condyle interne du fémur, et vient se fixer sur la crête du tibia, où il constitue la *patte d'oie*, avec les tendons inférieurs du demi-tendineux et du couturier.

Le muscle droit interne présente des variations nombreuses, portant sur l'étendue longitudinale de ses insertions pubiennes et conséquemment sur sa largeur. Je l'ai vu, sur un sujet, ne mesurer que deux centimètres et demi de son bord antérieur à son bord postérieur, justifiant très nettement, dans ce cas, la

dénomination de *grêle interne (gracilis)*, que lui donnent Meckel, Hyrtl, Henle, etc.

Ces variations de volume et d'étendue sont à peu près les seules que présente le droit interne; je noterai cependant l'insertion possible de quelques-uns de ses faisceaux soit sur l'aponévrose fémorale, soit sur l'aponévrose jambière, disposition qui est fréquente chez les *Singes*.

Dans la série des *Mammifères*, le droit interne est généralement bien plus développé que chez l'homme: il atteint des proportions considérables chez les *Solipèdes*, chez *l'ornithorynque*, le *fourmilier;* il descend, chez l'*aï*, jusque dans le voisinage de la malléole interne, et, chez le *phoque*, jusqu'au pied; il s'arrête au contraire sur la rotule chez le *cochon* (Meckel), où il paraît confondu, dans toute sa portion supérieure, avec le grand adducteur.

Bibliographie :

MECKEL. *Traité d'Anatomie comparée*, t. VI, p. 395.
MACALISTER. *Transact. of the Roy. Irish Academy*, 1871.
HENLE. *Anatomie des Menschen, Muskellehre*, p. 288.
THEILE. *Encycl. anatomique*, t. III, « Myologie », p. 292.

ARTICLE II

ANOMALIES DU MUSCLE PECTINÉ.

C'est une bandelette musculaire mince et aplatie, réunissant le pubis à la portion supérieure de la diaphyse fémorale. Il se détache en haut de l'épine du pubis, de la crête pectinéale et du ligament de Cooper; il se fixe en bas, après un trajet plus ou moins oblique suivant les faisceaux que l'on considère, sur la ligne rugueuse qui s'étend de la ligne âpre au petit trochanter. Quelques-unes de ses fibres les plus élevées peuvent prendre insertion jusque sur la capsule fémorale, comme l'ont vu Harrisson et Macalister.

Les variations anatomiques présentées par le pectiné sont les suivantes :

§ I. — **Duplicité.** — La duplicité du muscle pectiné comprend deux ordres de faits : *α)* dans le premier cas, les deux faisceaux constitutifs prennent naissance tous les deux sur un même plan horizontal et sont séparés par un interstice linéaire qui s'étend de la crête pectinéale à un point plus ou moins rapproché de la ligne âpre; *β)* dans le deuxième cas, la duplicité résulte de l'adjonction au muscle normal d'un faisceau surnuméraire situé en arrière et prenant naissance sur la branche horizontale du pubis, un peu au-dessus de l'obturateur externe. Cette dernière variété a été observée par Winslow.

Anatomie comparée. — Le pectiné du *raton* se divise très distinctement, d'après Meckel, en deux chefs : un chef externe plus court, un chef interne plus long. Chez le *bœuf,* le muscle, simple à son origine, vient s'attacher au fémur par deux faisceaux distincts (Chauveau). Chez le *koala* et chez l'*opossum* disséqués par Young, le muscle pectiné s'insère presque entièrement, par un chef unique, sur l'angle inféro-externe de l'os marsupial; mais, comme chez le *bœuf,* il se bifurque presque immédiatement après en deux faisceaux distincts: ces deux faisceaux se fixent au fémur; l'inférieur atteint la partie moyenne de l'os. Deux faisceaux constituent également le pectiné de l'*échidné.* Voici la description qu'en donne Alix : « L'un d'eux se fixe au tiers externe de la ligne pectinéale, sans adhérer à l'os marsupial; l'autre se fixe aux deux tiers internes de la ligne pectinéale et à la symphyse pubienne. Ces deux faisceaux se tordent autour du fémur, coiffent le petit trochanter et vont s'insérer sur la face postérieure du fémur jusqu'au troisième trochanter. »

Parmi les *Primates,* j'ai constaté moi-même la présence de deux pectinés chez plusieurs *cercopithèques* et chez le *chimpanzé.* Dans cette dernière espèce, les deux faisceaux étaient juxtaposés, mais séparés, dans toute leur étendue, par un interstice linéaire qui diminuait de largeur au fur et à mesure

qu'on se rapprochait du fémur. La veine fémorale suivait assez exactement cet interstice; quant à l'artère, elle reposait sur le pectiné externe.

§ III. — **Union du pectiné avec le moyen adducteur et quelques autres muscles voisins.** — J'ai vu, sur deux sujets, un faisceau de fibres charnues se séparer du bord interne du pectiné presque immédiatement après l'origine de ce muscle, et venir se confondre avec le moyen adducteur, dans le voisinage de la ligne âpre. On pourra lire des observations similaires dans les mémoires, plusieurs fois cités déjà, de Wood, de Bankart, Pye-Smith et Philips, de Davies-Colley, Taylor et Dalton, de Turner, de Kölliker. Dans tous les cas, le moyen adducteur se trouve réellement constitué par deux faisceaux : l'un, qui n'est que le moyen adducteur lui-même; l'autre, qui lui vient du pectiné et, par son intermédiaire, de la crête pectinéale. Ce dernier faisceau, comme on le fait remarquer dans plusieurs des observations précitées, croise la face postérieure de l'artère fémorale; il est spécifié, dans l'observation de Kölliker, qu'il recouvrait l'artère fémorale profonde.

Macalister a vu, à son tour, le pectiné envoyer, dans un cas, un faisceau de renforcement à l'obturateur externe et recevoir lui-même, dans un deuxième cas, un petit faisceau du muscle iliaque. Ces deux observations ne me sont malheureusement connues que par une mention sommaire.

Anatomie comparée. — Le pectiné et le moyen adducteur sont deux faisceaux distincts d'un même système; rien de plus naturel que de les voir s'envoyer l'un à l'autre des faisceaux anastomotiques. Du reste, ces connexions, anormales chez l'homme, se rencontrent normalement, comme le fait remarquer le professeur Wood, chez la *marmotte,* parmi les *Rongeurs;* chez le *ratel,* parmi les *Carnassiers,* et parmi les *Quadrumanes,* chez le *magot.*

Miall et Greenwood ont vu, chez l'*éléphant,* le pectiné et le moyen adducteur intimement unis à leur origine pelvienne.

Bibliographie :

WINSLOW. *Exp. anat.*, t. I, p. 117.
MECKEL. *Manuel d'Anat. humaine*, t. II, p. 199.
THEILE. *Encycl. anat.*, t. III, « Myologie », p. 286.
WOOD. *Proc. of Royal Society of London*, t. XV, p. 241 et 540; et t. XVI, p. 523.
MACALISTER. *Transact. of the Royal Irish Academy*, 1871.
DAVIES-COLLEY, TAYLOR et DALTON. *Guy's Hospital Reports*, 1872.
BANKART, PYE-SMITH et PHILIPS. *Ibid.*, vol. XIV et tirage à part, p. 8.
TURNER. *Notes on the dissection of a* Negro (*Journ. of Anat. and Phys.*, t. XIII, p. 380).
KOLLIKER et FLESCH. *Varietæten Beobachtungen etc.*, Wurzburg, 1879.
CHUDZINSKI. *Revue d'Anthropologie*, 1882, p. 615.
MECKEL. *Traité d'Anatomie comparée*, t. VI, p. 378.
ALIX. *Bull. Soc. Philomathique*, 1867, p. 206.
YOUNG. *The musc. Anatomy of the* koala (*Journ. of Anat. and Phys.*, Jan. 1882, p. 235).
CHAUVEAU. *Anatomie comparée des animaux domestiques*, p. 314.
MIALL et GREENWOOD. *The Myology of the* Indian Elephant (*Journ. of Anat. and Phys.*, Jan. 1878. p. 280).

ARTICLE III

ANOMALIES DES TROIS MUSCLES ADDUCTEURS.

Les muscles adducteurs de la cuisse constituent un vaste éventail dont les divers faisceaux rayonnent de la colonne ischio-pubienne sur le bord postérieur du fémur ou ligne âpre. Les auteurs d'anatomie classique en décrivent trois chez l'homme qui sont : par ordre de superposition, le *premier*, le *deuxième* et le *troisième;* par ordre de grandeur, le *moyen*, le *petit*, le *grand*.

1° Le *premier* ou *moyen adducteur* (*adductor longus* de Theile) prend naissance en haut sur le corps du pubis, en dedans de l'épine, et vient se fixer en bas sur le tiers moyen de la ligne âpre, à l'aide d'une aponévrose tendineuse que traversent les vaisseaux perforants.

2° Le *deuxième* ou *petit adducteur* (*add. brevis* de Theile),

situé au-dessus et en arrière du précédent, s'insère, d'une part, sur la face antérieure du corps du pubis, et de sa branche descendante, entre le droit interne et l'obturateur; il vient s'insérer, d'autre part, sur la ligne âpre.

3° Le *troisième* ou *grand adducteur* (*add. magnus* de Theile) se détache en haut de la tubérosité ischiatique ainsi que des deux tiers inférieurs de la branche ischio-pubienne ; ses faisceaux d'origine s'étalent en un vaste triangle dont le bord externe ou bord de terminaison se termine sur la ligne âpre dans toute son étendue et sur cette ligne rugueuse (branche de bifurcation inférieure et interne de la ligne âpre) qui s'étend jusqu'au tubercule du condyle interne.

§ I. — Variations anatomiques des muscles adducteurs chez l'homme. — Les adducteurs fémoraux présentent une fixité remarquable dans leur morphologie, comme dans leurs insertions. Les variations anatomiques observées jusqu'ici peuvent être ramenées à l'un des trois chefs suivants :

1° Augmentation numérique des adducteurs, par dédoublement de l'un d'eux (M. *ischio-condylien, adductor minimus* de Günther, *adductor quartus* de Diemerbrock). — Ce dédoublement peut porter sur chacun des trois muscles adducteurs :

α) — La présence des deux faisceaux juxtaposés au lieu et place du court adducteur a été observée par Macalister (qui a même rencontré trois faisceaux), par Max Flesch et par moi-même. Du reste une pareille disposition est loin d'être rare. M. Sappey décrit comme normale la bifurcation de ce muscle : « Son insertion, dit-il, se fait par de courtes fibres tendineuses; de celles-ci naît un corps charnu, d'abord très étroit et assez épais, qui se porte en bas, en arrière et en dehors, en s'élargissant, s'amincissant et se divisant en deux faisceaux de mêmes dimensions, quelquefois inégaux. Chacun de ces faisceaux se termine par de courtes fibres aponévrotiques. Le supérieur passe en arrière du petit trochanter pour s'insérer à la branche externe de la ligne âpre, en dedans du tendon du grand fessier. L'inférieur se fixe au quart ou au tiers supérieur

de l'interstice de cette ligne. » Clason va même plus loin et admet non seulement un double faisceau de terminaison, mais encore un double faisceau d'origine : l'un supérieur ou interne, l'autre inférieur ou externe.

β) — Le dédoublement du moyen adducteur, déjà signalé en 1825 par Meckel, dans son *Manuel d'anatomie humaine,* a été rencontré de nouveau par Theile, Macalister et autres anatomistes. Signalons en passant une observation de Macalister, de laquelle il résulte que ce muscle, qui ne dépasse pas généralement le tiers moyen du fémur, peut descendre anormalement jusqu'au genou. Pareillement chez l'*unau* (Humphry), le moyen adducteur étend ses insertions jusque dans le voisinage du condyle interne.

γ) — Mais c'est surtout le grand adducteur qui nous offre des exemples d'isolement complet de quelques-uns de ses faisceaux. Nous savons déjà qu'à l'état normal, la masse charnue qui constitue le grand adducteur, assez compacte à son origine ischiatique, se trouve divisée à son insertion fémorale, non seulement par une direction différente des fibres, mais aussi par l'apparition d'interstices cellulo-graisseux souvent très nets, en trois faisceaux : un faisceau *supérieur* à direction transversale, contournant le petit trochanter pour venir se fixer (Sappey) à la branche externe de la ligne âpre; un faisceau *inférieur* ou interne à direction verticale, convergeant vers le tubercule du condyle interne; un faisceau *moyen* enfin à direction oblique s'attachant, entre les deux autres, à toute l'étendue de l'interstice de la ligne âpre. Supposons maintenant que l'un de ces deux interstices séparatifs s'exagère en largeur et surtout en étendue, supposons qu'il remonte jusqu'à l'ischion, l'anomalie sera constituée : le faisceau supérieur ou le faisceau inférieur sera complètement distrait de la masse ischio-fémorale et formera un muscle nouveau.

En fait, cette disposition est relativement fréquente; il suffit, pour s'en convaincre, de fréquenter pendant quelque temps les salles de dissection. Au faisceau interne, différencié en muscle distinct, je propose de donner le nom de muscle *ischio-condylien,*

cette dénomination indiquant très nettement les insertions du muscle et le séparant de tous les autres faisceaux ischio-fémoraux. Le supérieur, ou transversal, est connu depuis longtemps sous le nom d'*adductor quartus* (Diemerbrock), ou d'*adductor minimus* (Günther). C'est sous cette dernière dénomination qu'il est décrit par Henle, dans la dernière édition de son « *Handbuch* », comme un muscle à part.

2° **Diminution numérique des adducteurs par fusion réciproque de leurs faisceaux constitutifs.** — Les deux anomalies qui ont été rencontrées dans cet ordre de faits sont : *α)* la fusion plus ou moins complète du court abducteur avec le grand adducteur; *β)* la fusion de ce dernier muscle avec le moyen adducteur, également plus ou moins complète.

3° **Union plus ou moins intime des adducteurs avec quelques muscles voisins.** — J'ai déjà étudié, dans l'article précédent, les connexions souvent intimes qui unissent le moyen adducteur au pectiné, muscle du même système. On rencontre également, sur quelques sujets, la fusion du carré crural avec les faisceaux supérieurs de la portion transversale du grand adducteur; j'ai déjà signalé cette disposition, à propos du carré crural.

§ II. — **Anatomie comparée.** — En ne tenant pas compte des connexions que les adducteurs peuvent présenter avec le pectiné et le carré crural, connexions que nous avons déjà étudiées ailleurs, nous voyons les variations anatomiques des adducteurs fémoraux relever d'un double mode de production, fusion ou dédoublement des faisceaux constitutifs, et aboutir ainsi : dans le premier cas, à une diminution numérique; dans le second, à une augmentation numérique de ces mêmes faisceaux. Ces diverses variétés nous sont surabondamment expliquées par les dispositions également variables que présentent les muscles adducteurs fémoraux dans la série des *Mammifères*.

La diminution de nombre nous est offerte par les *Ruminants,* qui n'ont que deux adducteurs; par l'*ornithorynque* et par les *Makis,* qui n'en possèdent également que deux. Je n'ai ren-

contré que deux adducteurs chez l'*Ursus americanus;* nous ne trouvons même qu'un seul muscle chez les *Chauves-souris* (Meckel). Quant à l'augmentation de nombre, nous la trouvons dans un grand nombre d'espèces, notamment chez l'*aï* et chez la plupart des *Singes,* qui comptent quatre adducteurs, sans compter le pectiné; chez la *marmotte,* qui en a cinq; chez le *magot* enfin, qui, d'après Meckel, en possèderait six.

Spécifions maintenant et cherchons à expliquer les cas particuliers; même concordance entre la disposition anormale chez l'homme et la disposition normale chez les animaux :

α) — Le dédoublement du court adducteur nous est offert par le *chimpanzé* de Champneys, dont le muscle était divisé en deux parties par le nerf obturateur.

β) — Le dédoublement du moyen adducteur existe normalement chez l'*aï* et chez le *pangolin,* dont on pourra lire la description dans l'important mémoire, déjà si souvent cité, du professeur Humphry.

γ) — La présence d'un faisceau ischio-condylien (*condyloïdeus adductor* de Bischoff) entièrement différencié, se rencontre dans presque toutes les espèces simiennes : Meckel signale ce muscle chez le *coaïta,* Champneys le décrit chez le *Troglodytes niger,* Macalister chez le *gorille,* Bischoff chez le *gibbon* et un grand nombre d'autres *singes :* « Chez le *chimpanzé,* dit le savant anatomiste de Munich, chez le *gibbon* et tous les autres *singes* que j'ai examinés jusqu'à l'*hapale,* la masse des adducteurs se partage en cinq groupes, attendu qu'aux muscles déjà cités (pectiné et les trois adducteurs) vient s'ajouter un corps musculaire volumineux, se détachant, par division, du bord inférieur du grand adducteur. Cette portion, qui représente un muscle spécial, naît de la partie inférieure de la branche ascendante de l'ischion et vient se terminer sur le condyle interne du fémur. »

J'ai observé moi-même le muscle ischio-condylien chez plusieurs *cercopithèques,* chez le *chimpanzé* et chez l'*orang.* Dans cette dernière espèce notamment, il était complètement distinct des autres faisceaux de l'adducteur.

Bibliographie :

MECKEL. *Manuel d'Anatomie humaine,* trad. Jourdan et Breschet, 1825, p. 198.
THEILE. *Encycl. anat.,* vol. III, « Myologie », p. 287.
SAPPEY. *Traité d'anatomie descriptive,* t. II, p. 407.
HYRTL. *Trattato di Anatomia dell' uomo,* trad. ital., p. 497.
HENLE. *Muskellehre,* zweite Auflæge, p. 288.
GÜNTHER. *Chirurg. Muskellehre,* S. 159.
MACALISTER. *Transact. of Roy. Irish Academy,* 1871.
DIEMERBROCK, WEBER, cités par Macalister, *in* Mémoire précédent.
KÖLLIKER et FLESCH. *Varietæten Beobachtungen, etc.,* Wurzburg, 1879.
CHUDZINSKI. *Revue d'Anthropologie,* t. III, p. 36.
CLASON. *Ueber den Musc.* **adductor brevis** *und* **magnus** *beim Menschen* (*Upsala Lækarcfören Förh.,* 1872, VII, 6, p. 599).
MECKEL. *Anatomie comparée,* t. VI, p. 376.
SABATIER. *Comparaison des ceintures et des membres,* 1880, p. 230.
CHAMPNEYS. *On the Muscles and Nerves of a* **Chimpanzee** *and a* **Cynocephalus anubis** (*Journ. of Anat. a. Phys.,* nov. 1871, p. 197).
HUMPHRY. *The Myology of the limbs of the* **unau**, *the* **aï**, *etc.* (*Journ. of Anat. a. Phys.,* Nov. 1869, p. 53).
BISCHOFF. *Anatomie des* **Hylobates leuciscus**, 1870, et *Anatomie des* **Gorilla**, 1880, München.
MACALISTER, cité par Bischoff, *in* Mémoire précédent.
TESTUT. *Système locomoteur de l'***Ursus americanus** (en préparation).

CHAPITRE IV

Région postérieure de la cuisse.

Trois muscles, insérés tous les trois sur la tubérosité ischiatique, constituent cette région chez l'homme. De ces trois muscles, deux se portent en dedans sur la partie interne de l'extrémité supérieure du tibia, ce sont le *demi-tendineux* et le *demi-membraneux;* le troisième se porte en dehors vers la tête du péroné, c'est le *biceps crural,* ainsi appelé parce qu'il reçoit un faisceau de renforcement, parti de la ligne âpre.

Les variations anatomiques de ces muscles seront étudiées dans deux articles distincts; je résumerai, dans un troisième

article, les notions anatomiques relatives aux *faisceaux surnuméraires tenseurs de l'aponévrose jambière.*

ARTICLE I

ANOMALIES DU BICEPS CRURAL OU FLÉCHISSEUR PÉRONIER DE LA JAMBE.

Comme son nom l'indique, le muscle biceps crural est formé par deux faisceaux, toujours distincts à leur origine. Le *premier* ou *longue portion* se détache de la partie la plus externe et la plus élevée de la tubérosité ischiatique, en dehors du demi-tendineux, avec lequel il est toujours plus ou moins fusionné à ce niveau. Le *second* ou *courte portion* prend naissance sur la cloison intermusculaire externe et sur la portion inférieure de l'interstice de la ligne âpre. Les faisceaux charnus de ces deux portions se jettent sur un tendon commun long et cylindrique, lequel se dirigeant vers le péroné vient se terminer à la fois sur la tête de cet os, sur la tubérosité externe du tibia et sur l'aponévrose jambière.

J'ai vu, en 1880, sur le côté gauche d'un sujet, la longue portion du biceps interrompue par une intersection aponévrotique située à la réunion du tiers supérieur avec les deux tiers inférieurs du muscle. Elle n'était bien marquée que sur sa face postérieure; la plupart des faisceaux antérieurs se rendaient en effet, sans interruption, de l'ischion au péroné.

Les variations anatomiques que présentent, chez l'homme, l'un et l'autre faisceau du biceps crural sont fort nombreuses et offrent, au point de vue spécial qui nous occupe, un grand intérêt. Ce muscle contraste ainsi avec les muscles, déjà étudiés, des autres régions crurales qui sont vraiment remarquables par leur fixité.

§ I. — **Indépendance anatomique des deux portions du muscle.** — La fusion intime sur un tendon commun de la longue et de la courte portion du biceps est une disposition à peu près constante dans l'espèce humaine. Macalister a

cependant noté l'indépendance des deux chefs jusque dans le voisinage de l'insertion péronière; dans un cas, dont j'emprunte encore la mention au savant anatomiste de Dublin, les deux chefs du biceps étaient complètement séparés l'un de l'autre par l'interposition du ligament latéral externe de l'articulation du genou.

Anatomie comparée. — Cette indépendance anatomique des deux portions constitutives du muscle biceps s'observe normalement chez l'*aï,* chez le *fourmilier* et dans quelques espèces simiennes. Elle a été constatée par Duvernoy chez le *gorille* où la longue portion s'attache au tibia, tandis que la courte portion vient se perdre à la fois sur le péroné et sur l'aponévrose jambière; elle est regardée par Bischoff, comme caractéristique de l'*orang*. J'ai observé moi-même chez le *chimpanzé* un isolement complet des faisceaux postérieurs de la courte portion du biceps crural, les faisceaux antérieurs seuls se terminant sur le tendon de la longue portion. Champneys, chez son sujet, a rencontré une disposition analogue : comme dans le *gorille* de Duvernoy, le tendon de la longue portion se portait sur la tubérosité antérieure du tibia et sur l'aponévrose qui recouvre la face externe de l'articulation du genou; quant au tendon de la courte portion, il croisait le tendon précédent et s'attachait à la tête du péroné, en envoyant une forte expansion à l'aponévrose de la jambe.

§ II. — **Division de la courte portion en plusieurs faisceaux.** — Une pareille disposition est encore signalée par le professeur Macalister, mais dans des termes tellement sommaires, que je dois me borner ici à cette simple mention.

Anatomie comparée. — J'ai déjà dit tout à l'heure que, chez mon *chimpanzé,* les faisceaux inférieurs ou postérieurs de la courte portion se séparaient nettement des autres faisceaux placés en avant ou au-dessus. Chez le *Troglodytes Aubryi,* disséqué par Gratiolet et Alix, la division devait être bien plus marquée encore, puisque ces deux anatomistes ont décrit deux plans distincts : un plan superficiel et un plan profond dont les

fibres postérieures fixées à l'aponévrose jambière pouvaient agir jusque sur le calcanéum. L'observation précitée de Macalister était-elle relative à un cas de ce genre?

§ III. — **Absence de la courte portion.** — L'absence des faisceaux fémoro-péroniers du muscle biceps a été mentionnée depuis déjà longtemps par Otto, par Meckel, par Budge et par Theile. Tout récemment (1881), Knott en a signalé deux nouveaux faits rencontrés par lui dans les salles de dissection du *Royal College of Surgeons* de Dublin.

Anatomie comparée. — Une pareille disposition, excessivement rare chez l'homme, existe normalement chez le plus grand nombre des *Mammifères,* comme on peut s'en convaincre en feuilletant les Traités classiques d'anatomie comparée de Meckel et de Cuvier. Parmi les *Primates,* les *Anthropoïdes* sont les seuls pour ainsi dire à présenter le faisceau fémoral du muscle biceps; on l'observe bien encore chez le *coaïta,* mais il fait entièrement défaut chez les *Makis,* le *Cercopithecus sabœus,* le *Cynocephalus anubis,* le *Cynocephalus maimon,* le *Pithecia hirsuta,* le *Macacus cynomolgus,* le *Hapale penicillata,* etc.

§ IV. — **Faisceaux d'origine surnuméraires partant du fémur.** — Gruber a rencontré un faisceau d'origine accessoire provenant du condyle, et je trouve dans le tome V des *Archives de Meckel* la mention d'un nouveau chef accessoire détaché de la partie supérieure de la ligne âpre.

Tout récemment, le professeur Giacomini a observé sur un nègre un faisceau surnuméraire prenant naissance sur la ligne rugueuse qui réunit le grand trochanter à la ligne âpre et venant se réunir avec la courte portion du biceps. Cette anomalie se trouvait sur le côté gauche du sujet; elle faisait défaut à droite, mais la courte portion du biceps y était plus développée qu'elle ne l'est d'ordinaire. Je signalerai comme un fait de même ordre, le renforcement de la courte portion du biceps par un faisceau provenant du vaste externe et par son intermédiaire de la ligne âpre, où le vaste externe vient prendre naissance.

Je crois devoir placer enfin à côté des faits précédents l'observation de Henle, relative également à un troisième chef du biceps crural qui prenait naissance sur le *fascia lata,* dans le voisinage de l'extrémité supérieure de la ligne âpre.

Anatomie comparée. — Les deux premières observations s'expliquent, selon nous, par l'extension de la courte portion du biceps chez quelques *Mammifères*, soit au-dessus, soit au-dessous de la zone ordinaire d'insertion de ce même muscle chez l'homme. Chez le *chimpanzé*, j'ai vu les faisceaux fémoraux du biceps prendre insertion jusque sur le condyle; et, d'autre part, chez le *pangolin* et chez l'*aï* (Humphry), ces mêmes faisceaux, détachés de la portion supérieure de la ligne âpre, remontent jusqu'au grand trochanter.

Quant au faisceau de Henle inséré sur l'aponévrose fémorale, il ne saurait nous arrêter longtemps, les faisceaux les plus élevés de la courte portion du biceps tirant leur origine, à l'état normal, de la cloison intermusculaire, qui n'est elle-même qu'une dépendance de l'aponérose fémorale.

§ V. — **Faisceaux d'origine surnuméraires partant du bassin** *(F. ilio-péroniers, f. coccy-péroniers).* — J'ai observé chez un nègre un faisceau surnuméraire de forme triangulaire qui partait du coccyx pour aller grossir la masse commune du biceps et du demi-tendineux. Peu distinct à son origine du muscle grand fessier, dont il m'a été cependant facile de l'isoler par une dissection minutieuse, il s'en séparait bientôt, devenait plus profond, contournait la tubérosité ischiatique et finalement venait se perdre dans la masse musculaire qui forme le biceps. Ce dernier muscle possédait ainsi une double origine pelvienne : la première ischiatique *(normale),* la deuxième coccygienne *(surnuméraire).*

Je n'ai trouvé dans la littérature anatomique aucune observation identique, mais il en existe deux qui s'en rapprochent beaucoup, au point de vue morphologique, et qui portent en elles une signification absolument semblable. La première, rapportée par Macalister, est relative à un faisceau du biceps crural qui,

dépassant en haut la tubérosité ischiatique, se portait vers la colonne sacro-sciatique, où il se fixait.

La deuxième observation appartient à Wood : il s'agit d'un faisceau musculaire qui se séparait de la face profonde du grand fessier, à quelques centimètres de ses insertions iliaques; il se portait ensuite en bas et en dehors, longeait pendant quelque temps la face postérieure de la longue portion du biceps et finalement se réunissait à elle, à quelques centimètres au-dessus du point où elle reçoit la courte portion.

Sœmmering a observé lui aussi un faisceau accessoire du biceps d'origine pelvienne, mais il s'arrêtait à l'ischion.

Anatomie comparée. — Chez l'homme, le biceps crural est un muscle profondément transformé. Son attache à l'ischion notamment n'est qu'une insertion consécutive, dans le sens qu'attache à ce mot M. Sabatier. Pour bien se fixer sur ses insertions réelles, il faut descendre la série animale et étudier cet organe chez les Vertébrés inférieurs, sur lesquels se sont exercés, avec moins d'énergie que chez l'homme, les deux principaux agents perturbateurs de la morphologie animale : l'adaptation et l'hérédité.

Or, chez les *Amphibiens urodèles* et chez les *Anoures,* chez les *Chéloniens,* la longue portion du biceps s'insère constamment sur la région postérieure de l'ilion. De même, chez les *Lacertiliens kionocrâniens,* ce muscle, affectant la forme d'un triangle, vient s'attacher par sa base sur une ligne horizontale qui est placée immédiatement au-dessous de la crête iliaque externe de l'ilion. C'est encore sur l'ilion que nous voyons le muscle prendre naissance chez les *Chamæléonides,* chez les *Crocodiliens* et même chez les *Oiseaux :* le fléchisseur péronier affecte, dans cette classe de Vertébrés, la forme d'un « triangle isocèle dont la base s'insère au-dessus de la crête supérieure de l'ilion postérieur, et parfois en avant, jusqu'à la portion commune des deux ilions » (Sabatier).

Chez les *Mammifères,* le muscle se modifie et prend son point d'attache supérieur sur la tubérosité ischiatique; que s'est-il passé? La longue portion du biceps est-elle venue prendre

son origine sur une nouvelle région osseuse? Y a-t-il eu transposition d'attache, pour me servir d'une expression d'Alix? Non, les muscles, comme l'a parfaitement démontré l'auteur de la *Comparaison des deux ceintures,* ne transposent pas en général leurs attaches, et, dans le cas particulier, le biceps n'a pas « transposé » la sienne. Il n'a fait que la masquer, en prenant sur l'ischion, qu'il croise, une deuxième insertion, une insertion secondaire. Dès lors, la portion de ses faisceaux constitutifs, compris entre l'ilion *(insertion primordiale)* et l'ischion *(insertion consécutive),* a disparu par processus atrophique : le muscle s'est trouvé ainsi raccourci. Il est très probable que le grand ligament sacro-sciatique, ou du moins sa portion la plus élevée, représente actuellement les vestiges des faisceaux musculaires disparus. Cette opinion a été soutenue par M. Lannegrâce; je l'adopte pleinement, me réservant d'y apporter toutefois, tout à l'heure, une légère addition.

En devenant ischiatique chez les *Mammifères,* la longue portion du biceps se complique par l'absorption plus ou moins complète d'un élément nouveau : je veux parler de son faisceau coccygien ou caudal. Chez la plupart des animaux à queue, en effet, les premières vertèbres caudales donnent naissance à un faisceau plus ou moins volumineux, mais généralement bien différencié, lequel, se portant en dehors et en bas, croise l'ischion et se réunit au biceps pour en partager l'insertion inférieure sur les os de la jambe. Il est inutile de décrire ici en détail les modifications diverses que subit ce faisceau caudal dans la série des *Mammifères;* je renvoie pour cela le lecteur aux Traités d'anatomie comparée et aux Mémoires spéciaux. Qu'il me suffise de rappeler ici qu'il a été signalé et décrit par Meckel chez le *lapin,* le *cabiai,* l'*hyène,* le *coati,* le *raton;* par Murie chez le *tapir,* par Young chez la *civette,* par Humphry chez le *phoque,* par Strauss-Durckheim chez le *chat,* etc., etc. Dans cette dernière espèce, le faisceau caudal du biceps ou second chef « n'est qu'un petit ruban fort long, de trois millimètres de large, à fibres parallèles, venant de l'apophyse transverse antérieure de la seconde vertèbre caudale, où il part en

commun avec le paraméral. De ce point d'attache, ce chef si grêle se dirige en dessous et en arrière, passe en dehors sur le muscle obturateur interne, le curvatus (deuxième adducteur) et l'arquatus (troisième adducteur), en s'appliquant en dedans contre le premier chef (faisceau ischiatique), au bord postérieur duquel il s'unit vers le bas de la cuisse ».

Comme la portion supérieure de l'ilio-péronier, la portion interne du faisceau coccygien du biceps s'atténue et disparait; on la cherche vainement chez l'homme et chez les *singes* privés de queue. Car nous ne devons pas oublier que ce muscle n'est pas seulement un fléchisseur de la jambe; il est aussi, et avant tout peut-être, un *agitator caudæ* descendu jusqu'à la jambe, et sa destinée est intimement liée à la distinée de l'organe qu'il a pour fonction de mouvoir. Toutefois, semblable encore en cela à l'ilio-péronier, il ne disparait pas tout entier, et j'estime, jusqu'à preuve du contraire, que les faisceaux inférieurs du grand ligament sacro-sciatique ne sont que le reliquat de la portion de ce muscle comprise entre l'ischion et la colonne sacro-coccygienne.

Au total : 1° le muscle biceps des *Primates* privés de queue *(homme et Anthropoïdes)* comprend dans sa masse, abstraction faite de sa courte portion, deux ordres de faisceaux intimement fusionnés : des faisceaux primitivement insérés sur la portion postérieure de l'ilion *(f. iliaques),* des faisceaux primitivement insérés sur les vertèbres caudales ou coccyx *(f. caudaux ou coccygiens);* 2° ces faisceaux prennent maintenant leur insertion sur la tubérosité ischiatique; leur portion initiale, celle qui s'étend de l'ischion à leur surface d'origine réelle, a disparu en tant que muscle, mais elle est encore représentée par un organe fibreux : le ligament sacro-sciatique. La portion supérieure de ce ligament est le vestige des faisceaux iliaques; la portion inférieure représente les faisceaux coccygiens. Le ligament, dans son ensemble, peut donc être considéré comme le tendon d'insertion supérieure de la longue portion du biceps.

Les données qui précèdent nous permettent d'interpréter, comme ils le méritent, les faits d'anatomie anormale signalés

plus haut dans l'espèce humaine. Le faisceau coccygien du biceps que j'ai rencontré chez le nègre, n'est que la reproduction atavique du faisceau coccygien du même muscle chez les animaux à queue. Le faisceau surnuméraire observé par Wood, confondu à son origine avec la portion illiaque du grand fessier, me paraît être le représentant du faisceau iliaque du biceps qui, dans son développement ontogénique, ne se serait atrophié que partiellement; et quant au faisceau de Macalister, inséré au-dessus de l'ischion, sur la face postérieure du grand ligament sacro-sciatique, il est assurément l'homologue du premier ou du second de ces faisceaux, peut-être même de l'un et de l'autre.

§ VI. — **Variations des insertions inférieures** *(Faisceau ischio-tibial, f. ischio-aponévrotique, f. ischio-calcanéen).* — Quelques anatomistes signalent à titre d'anomalies : 1° la présence d'une expansion tendineuse insérée sur la tubérosité externe du tibia; 2° la présence d'une expansion tendineuse pour l'aponévrose fémorale. Cette double insertion est constante et les auteurs qui font terminer exclusivement sur la tête du péroné le tendon inférieur du biceps, commettent une erreur: « Cette insertion, dit Cruveilhier, a lieu non seulement à la tête du péroné, mais encore à la tubérosité externe du tibia, par une forte division de son tendon, qui envoie en même temps une expansion à l'aponévrose jambière. » Theile de son côté donne de ce tendon la description suivante : « Le tendon commun aux deux têtes descend en arrière et en dehors, sur le condyle externe du fémur, et là il s'élargit. Une partie de ses fibres se perd en arrière dans l'aponévrose de la jambe; une autre qui passe tant devant que derrière le ligament latéral externe du genou au-dessus du péroné, se porte en avant, vers le côté externe du tibia, et un peu aussi vers le cartilage demi-circulaire externe de l'articulation fémoro-tibiale. Mais la masse principale du tendon s'attache, en arrière et en dehors, à la tête du péroné. »

L'insertion partielle du biceps sur le tendon d'Achille et, par

son intermédiaire, sur le calcanéum, est bien plus intéressante. Kelch, le premier, a vu se détacher du bord interne de la longue portion du biceps, avant sa réunion à la courte portion, un faisceau musculaire qui se jetait sur un tendon long et grêle, lequel venait à son tour se fusionner avec le tendon d'Achille. Dans ses *Beobachtungen aus der menschl. und vergleich. Anatomie,* W. Gruber rapporte trois faits analogues, observés par lui-même : dans le *premier cas* (décembre 1855), il s'agit d'un faisceau surnuméraire détaché de la face antérieure de la longue portion du biceps et venant renforcer le tendon des jumeaux; cette disposition s'observait exclusivement du côté droit.

Dans le *second cas* (avril 1856), l'anomalie était bilatérale : du côté droit c'était encore un faisceau émanant de la longue portion du biceps et qui se portait sur le tendon d'Achille, à 10 centimètres au-dessus du calcanéum ; du côté gauche, il se détachait à la fois de la longue portion du biceps et de l'aponévrose poplitée et venait se perdre sur l'extrémité inférieure du jumeau interne.

Dans le *troisième cas* enfin, le faisceau gastrocnémien du biceps se rencontrait encore sur les deux membres inférieurs : à droite, il se détachait comme d'ordinaire du bord interne de la longue portion, descendait dans le creux poplité où il se jetait sur un tendon. Ce tendon ne tardait pas à se charger de nouveau de fibres charnues. Ce deuxième corps musculaire venait se placer dans le sillon que forment par leur adossement mutuel les deux jumeaux et finalement se fusionnait avec le tendon d'Achille. A gauche, le faisceau surajouté présentait cette variante intéressante qu'il était renforcé, presque à son origine, par un faisceau fibreux qui prenait naissance sur l'intersection aponévrotique du demi-tendineux. Nous verrons dans l'article suivant les relations remarquables que présente dans certains cas le muscle demi-tendineux avec l'aponévrose postérieure de la jambe.

Un nouveau cas du faisceau calcanéen du biceps nous a été donné par Halliburton en 1881. Le lecteur pourra en lire,

dans le volume XV du *Journal of Anatomy,* la description minutieusement détaillée ; je me contente de la résumer ici en quelques mots : faisceau charnu naissant du bord interne du biceps, s'effilant peu à peu dans son trajet descendant, et se terminant dans le creux poplité sur un tendon arrondi. A la hauteur de l'interligne articulaire ce tendon envoie une forte expansion à la tête du péroné et à l'aponévrose jambière, et se transforme de nouveau, comme dans le cas précité de Gruber, en un corps charnu, lequel vient se terminer par un tendon sur le tendon d'Achille.

Je considère comme une forme incomplète du muscle en question le faisceau décrit par Turner en 1872 sous le nom de *Tensor fasciæ poplitealis,* et qui, se détachant du biceps, venait se perdre sur l'aponévrose poplitée, après avoir été renforcé par un deuxième faisceau parti de la ligne âpre, entre le vaste externe et la courte portion du biceps.

Gruber, en terminant sa note sur le muscle en question, nous apprend qu'il a été le premier à le décrire et que cette formation anormale de l'homme n'a pas son homologue dans la série zoologique. La première de ces deux assertions me paraît singulièrement hasardée, après l'observation si nette de Kelch, remontant à l'année 1813; et quant à la seconde, elle me paraît complètement en désaccord avec les enseignements de l'anatomie comparée.

Anatomie comparée. — J'ai déjà établi plus haut que le tendon du biceps se portait non seulement sur l'os externe de la jambe, mais aussi sur le tibia et sur l'aponévrose. Peu marquées chez l'homme, les insertions tibiales et les insertions aponévrotiques s'exagèrent considérablement dans certaines espèces animales ; elles peuvent parfois devenir prépondérantes et même exclusives. C'est ainsi que le muscle se fixe uniquement au tibia chez le *cochon,* le *lapin,* le *cabiai,* etc.; uniquement à l'aponévrose chez le *koala* (Young), l'*ornithorynque* (Meckel), etc. Il se fixe à la fois au tibia et à l'aponévrose chez la plupart des *Singes;* au tibia et au péroné chez l'*unau,* etc.

La portion du tendon terminal qui se perd dans l'aponévrose descend quelquefois très bas : chez le *coati* et le *raton* notam-

ment, le muscle s'insère à toute la hauteur de l'aponévrose jambière, jusqu'au talon; il en est de même chez la *loutre.* Ces faisceaux d'insertion calcanéens représentent bien évidemment cette expansion anormale du biceps de l'homme, qui, moitié charnue, moitié tendineuse, se porte sur le même os, en empruntant le tendon des gastrocnémiens. Du reste, la disposition constatée ci-dessus chez l'homme par Kelch, Gruber, Halliburton, se rencontre avec des caractères plus nettement homologues dans quelques espèces inférieures, comme on peut s'en rendre compte par les quelques lignes qui suivent empruntées à Meckel : « Le fléchisseur externe de la jambe de l'*hyène,* parmi les Carnassiers, est beaucoup plus grand que l'interne; il vient aussi des vertèbres coccygiennes. On trouve sous lui, dans toute sa longueur, un muscle mince, se détachant aussi du commencement de la queue, auquel il s'unit inférieurement et qui *s'insère conjointement avec lui à l'origine du tendon d'Achille.* Dans le *chat...,* il s'insère à presque toute la longueur du bord antérieur du tibia, non au péroné, et *envoie une languette postérieure au tendon d'Achille......* Chez l'*ours,* il est large et très épais; il s'*insère au calcanéum, au-dessus du tendon d'Achille.* »

Est-il possible d'affirmer, en face de pareilles dispositions organiques, que le faisceau ischio-calcanéen du biceps ne trouve pas son explication dans l'anatomie comparée, et qu'il n'a pas d'homologue dans les animaux placés au-dessous de l'homme dans la série animale?

§ VII. — **Union avec quelques muscles voisins.** — Le fléchisseur péronier de la jambe peut recevoir un faisceau de renforcement soit du vaste externe, soit du grand adducteur, muscles qui, comme on le sait, se détachent avec lui de la ligne âpre. Il résulte en outre d'une observation de M. Flesch, recueillie dans le laboratoire de Kölliker, que la longue portion du biceps peut fournir (à la rencontre du premier quart et du deuxième quart à partir de l'ischion) un faisceau de renforcement au demi-tendineux. Les deux muscles sont ischiatiques

par leur origine, du moins chez l'homme, et la présence du faisceau mentionné par M. Flesch n'a rien que de très naturel. Le professeur Humphry a rencontré un faisceau analogue sur le membre pelvien de l'*unau*.

Bibliographie :

Kelch. *Beitrœge z. pathol. Anatom.*, Berlin 1813, 8, S. 42, art. XXXVI, *Abweichung des* Biceps femoris.

Meckel. *Ueber mehrere Abweichungen in Muskelsystem desselben körpers* (*Deutsches Arch. für die Physiologie*, 1819, t. V, p. 117).

Cruveilhier. *Traité d'Anatomie descriptive*, 5e édit., 1871, t. I, p. 726.

Gruber. *Muller's Arch.*, 1848, p. 430.

Meckel. *Traité d'Anatomie comparée*, t. VI, p. 388.

Theile. *Encycl. anat.*, vol. III, « Myologie », p. 304.

Turner. *Journ. of Anat. and Phys.*, May 1872, p. 442.

Humphry. *British med. and surg. journal*, 1873, t. II, p. 78.

Hallet, cité par Humphry, *in* Article précédent.

W. Gruber. *Ueber die ungewohnlichen Musc.* tensores fasciæ suralis *beim Menschen* (*Bull. de l'Acad. des Sciences de St-Pétersbourg*, t. XXV, p. 230, et *Beobachtungen aus der mensch. und vergl. Anatomie*, II Heft, p. 56-58, Berlin, 1879).

Halliburton. *Remarkable abnormality of the musc.* Biceps flexor cruris (*Journn. of Anat. and Phys.*, Jan. 1881, p. 296).

Wood. *Proc. of the Royal Society of London*, t. XV, p. 540.

Sabatier. *Comparaison des ceintures et des membres*, 1880.

Humphry. *The Myology of the limbs of the* unau, *the* aï, *the* two-toed anteater *and the* pangolin (*Journ. of Anat. and Phys.*, Nov. 1869, p. 57).

Champneys. *Muscles and Nerves of a* Chimpanzee, *etc.* (*Ibid.*, Nov. 1871).

Murie. *On the* Malayan tapir (*Ibid.*, Nov. 1871, p. 161).

Young. *Myology of* Viverra civetta (*Ibid.*, January, 1880, p. 173).

Humphry. *On the Myology of* Orycteropus capensis, *etc.* (*Ibid.*, May 1868, p. 416).

Young. *The muscular anatomy of the* koala (*Ibid.*, January 1882).

Alix. *Rech. anat. sur le* Troglodytes Aubryi, 1865, p. 188).

Kölliker et Max Flesch. *Variet. Beobachtungen, etc.*, Wurzburg, 1879.

Knott. *Proc. of the Roy. Irish Academy*, December 1881, p. 427.

Giacomini. *Annotazioni sopra l'Anatomia del* Negro, 1882, p. 49.

ARTICLE II

ANOMALIES DES MUSCLES DEMI-TENDINEUX ET DEMI-MEMBRANEUX OU FLÉCHISSEURS TIBIAUX DE LA JAMBE.

En dedans du biceps crural, deux muscles détachés comme lui de la tubérosité de l'ischion, contribuent, par leurs contractions, à fléchir la jambe sur la cuisse : 1° le plus superficiel, ou demi-tendineux, se confond, à son insertion ischiatique, avec la longue portion du muscle biceps; un peu au-dessus de la portion moyenne de la cuisse, il se jette sur un tendon arrondi qui vient se fixer sur le côté interne de l'extrémité supérieure du tibia, en constituant avec les tendons du droit interne et du couturier l'appareil aponévrotique connu sous le nom de patte d'oie. Les faisceaux charnus de ce muscle sont interrompus par une intersection tendineuse qui est constante et que Sœmmering, dans un cas, a rencontrée double; 2° au-dessous du demi-tendineux et parallèle à lui, s'étend le demi-membraneux; partant de l'ischion, sur lequel il prend naissance à l'aide d'un tendon variable en longueur, mais toujours fort large, ce muscle descend vers le condyle interne et vient se terminer en bas, par trois ordres de faisceaux, *α)* sur le ligament postérieur de l'articulation du genou, *β)* sur la face postérieure de la tubérosité interne du tibia, *γ)* sur la partie antérieure de cette même tubérosité.

Intimement connexes au point de vue anatomique, le demi-tendineux et le demi-membraneux jouissent des mêmes fonctions dans la mécanique animale. Aussi, ai-je cru ne pas devoir séparer ces deux muscles dans l'étude que je vais entreprendre de leurs variations. L'anatomie comparée justifie, du reste, un tel rapprochement, comme nous le verrons tout à l'heure.

§ I. — **Union du demi-tendineux et du demi-membraneux.** — Un interstice cellulo-graisseux, généralement très développé, permet, dans la plupart des cas, d'isoler, avec la plus grande

facilité et dans toute son étendue, le demi-tendineux du demi-membraneux. J'ai observé un cas cependant où les deux corps musculaires se jetaient sur un tendon unique, constituant ainsi un muscle unique à deux chefs. Voici le fait sommairement résumé : sur le côté droit d'un sujet adulte, le biceps crural et le demi-membraneux sont entièrement conformes à la description classique. Le demi-tendineux, beaucoup plus petit qu'à l'ordinaire, se détache de l'ischion en dehors du biceps, en arrière du demi-membraneux ; à 10 centimètres au-dessous de son point d'origine, le corps musculaire se jette sur un tendon relativement très grêle, lequel, continuant le trajet du muscle lui-même, vient se confondre, à 2 centimètres au-dessus du condyle interne, avec le tendon terminal dn demi-membraneux. Ce dernier tendon présente ses attaches ordinaires ; et, quant à la patte d'oie, elle est uniquement constituée par le couturier et le droit interne.

Anatomie comparée. — Le demi-tendineux et le demi-membraneux appartenant à un même groupe anatomique, leur fusion partielle ou totale n'a rien que de très naturel. Du reste, cette fusion s'observe normalement chez plusieurs *mammifères :* chez l'*aï* notamment, d'après Meckel, les deux fléchisseur tibiaux ne forment qu'un seul muscle à leur origine pelvienne ; ce n'est que plus bas, à la partie moyenne de la cuisse, que cette masse, jusque-là indivise, fournit deux tendons qui viennent se fixer l'un et l'autre sur le tibia. De même chez le *kangurou,* les deux muscles séparés à leur terminaison sont confondus à leur origine. Le *castor* nous offre un degré de fusion plus étendue encore : les deux muscles sont confondus dans toute leur étendue ; il n'existe ici qu'un seul muscle parti de l'ischion et inséré sur le tibia.

§ II. — **Absence de l'un des deux muscles.** — La fusion des deux muscles fléchisseurs tibiaux entraîne, on le conçoit, pour un œil peu exercé, la disparition de l'un d'eux.

Je ne connais aucune observation où soit mentionnée l'absence du demi-tendineux. L'absence du demi-membraneux a été

observée par Loschge et par de Souza. Les détails nous font malheureusement défaut pour analyser comme elles le méritent ces deux observations; mais, jusqu'à plus ample informé, je n'hésite pas à considérer, dans l'espèce, les faits d'absence du demi-membraneux comme des faits de fusion de ce muscle avec le demi-tendineux. Nous venons de voir, du reste, cette disposition se reproduire chez le *castor*.

Il est une deuxième modalité anatomique qui pourrait en imposer encore pour des faits d'absence du demi-membraneux et que je dois signaler ici : c'est la fusion du demi-membraneux, non pas avec le demi-tendineux, mais bien avec le grand adducteur. Une pareille disposition nous est offerte par plusieurs *Ruminants*, le *mouton* et la *chèvre*, par exemple.

En face donc d'un sujet qui ne présentera pas de muscle demi-membraneux différencié, l'anatomiste aura pour devoir de ne pas s'arrêter à cette constatation sommaire. Mais, poussant plus loin ses investigations, il devra, par une analyse minutieuse, rechercher des faisceaux musculaires dissimulés plutôt qu'absents; il les retrouvera toujours soit dans le fléchisseur tibial, unique dans ce cas, soit dans la portion verticale du grand abducteur, dans ce faisceau que j'ai décrit plus haut sous le nom de muscle *ischio-condylien*.

§ III. — **Insertion surnuméraire sur le ligament sacro-sciatique.** — Dans le fait que j'ai rapporté plus haut d'un faisceau *coccy-péronier* (p. 630), la plus grande partie des fibres se rendaient bien certainement à la longue portion du biceps; un certain nombre seulement se jetaient dans le demi-tendineux, constituant, pour ce muscle, un faisceau d'origine surnuméraire coccygien. L'insertion partielle du demi-membraneux sur le ligament sacro-sciatique est signalée par Macalister.

Anatomie comparée. — De même que le biceps, leur congénère du côté péronier, les muscles demi-tendineux et demi-membraneux reçoivent, dans quelques espèces, un faisceau de renforcement partant des premières vertèbres caudales. Le demi-tendineux est, en effet, constitué par deux faisceaux d'origine

(*f. ischiatique* et *f. caudal*), chez les *Solipèdes*, chez le *daman*, chez le *fourmilier*, chez la *marmotte*, etc, Dans cette dernière espèce (Meckel), le faisceau coccygien ne rejoint le faisceau ischiatique qu'à la partie moyenne de la cuisse, par une ligne tendineuse au-dessous de laquelle le corps musculaire persiste encore, à l'état charnu, dans une étendue considérable.

Quant au demi-membraneux, nous le voyons recevoir, lui aussi, un faisceau de renforcemeut coccygien chez l'*ornithorynque*, le *phoque*, la *civette*, etc., etc. L'*éléphant* a présenté également à MM. Miall et Greenwood un muscle demi-membraneux, constitué par une portion ischiatique à laquelle venait se joindre une deuxième portion, qui se détachait du grand ligament sacro-sciatique et du sacrum.

Les faits anormaux signalés ci-dessus chez l'homme, trouvent, comme on le voit, dans l'anatomie comparée une explication des plus satisfaisantes.

§ IV. — **Faisceau de renforcement du demi-tendineux parti de la ligne âpre.** — Luschka a signalé, au-dessous du demi-membraneux, entre la ligne d'origine de la courte portion du biceps et la ligne d'insertion terminale du grand adducteur, le long de la ligne âpre par conséquent, un faisceau surnuméraire qui, naissant de cette ligne âpre, se portait en bas vers le condyle interne. Là, son tendon se divisait en deux languettes qui se terminaient, la première sur la périoste du condyle lui-même, l'autre sur la paroi postérieure de la capsule articulaire du genou. Cette observation est, je crois, unique.

Signification et anatomie comparée. — Chez la plupart des *oiseaux* (Meckel, Alix) le demi-tendineux, analogue en cela au biceps de l'homme et des *singes anthropoïdes*, se compose de deux portions ou chefs : l'un provenant de l'ischion, l'autre provenant de la portion inférieure de la ligne âpre. Ce dernier chef rappelle de tous points la courte portion du biceps qui, au lieu de se porter en dehors pour rejoindre le fléchisseur péronier de la jambe, se serait dirigée en dedans pour renforcer le fléchisseur tibial, transformé ainsi en muscle biceps. On pour-

rait peut-être considérer le petit muscle décrit par Luschka comme un représentant incomplet de cette courte portion, ou portion fémorale du fléchisseur tibial qui, au lieu d'atteindre le tendon de ce muscle pour gagner le tibia, se serait arrêté en route sur le condyle interne et sur la capsule articulaire et y aurait pris ses insertions.

§ V. — **Insertions inférieures sur l'aponévrose jambière.** — A l'état normal, comme le fait remarquer Theile, le tendon inférieur du demi-tendineux envoie un « faisceau considérable » à l'aponévrose jambière. Je n'aurais donc pas écrit ce paragraphe s'il n'existait de véritables faisceaux surnuméraires détachés de la partie moyenne du demi-tendineux et exclusivement destinés à l'aponévrose. Ces faisceaux rappellent de tous points les faisceaux similaires que le biceps envoie à la même aponévrose et que j'ai décrits plus haut.

Je n'ai observé qu'une fois (novembre 1882), et après l'avoir longtemps cherché, ce nouveau faisceau tenseur de l'aponévrose jambière; c'était un petit muscle fort grêle étendu de la portion moyenne du demi-tendineux à la saillie du mollet; il prenait naissance en haut, à 12 centimètres au-dessous de l'ischion, sur le bord externe du demi-tendineux, et là il se confondait entièrement avec les fibres de ce muscle. Il se portait ensuite verticalement en bas, s'amincissait peu à peu et se jetait, après un trajet de 4 centimètres, sur un tendon très mince. Ce tendon continuait le trajet du corps musculaire, croisait la région poplitée et venait s'éparpiller sur l'aponévrose jambière, à 11 centimètres au-dessous du point d'abouchement de la veine saphène externe dans la veine poplitée.

W. Gruber a rapporté, dans le *Bulletin de l'Académie impériale des Sciences de Saint-Pétersbourg,* deux faits analogues : dans le *premier,* le faisceau surnuméraire affectait une disposition fusiforme et se trouvait compris entre deux tendons, un tendon d'origine qui le rattachait au muscle demi-tendineux et un tendon terminal qui s'irradiait, au-dessous du creux poplité, sur la région postérieure de la jambe, et là se perdait sur l'apo-

névrose. Dans le *second,* le faisceau tenseur de l'aponévrose jambière naissait directement par des fibres charnues et descendait jusqu'au tendon d'Achille. Il se perdait par une série de filaments rayonnés sur la portion de l'aponévrose jambière qui recouvre ce tendon,

Je ne connais aucune observation de faisceau tenseur de l'aponévrose jambière dépendant du demi-membraneux, à moins que nous ne prenions comme tel le faisceau décrit, en 1769, par Sandifort (qui se perdait dans le paquet cellulo-graisseux du creux poplité) et rencontré de nouveau sur un nègre, en 1882, par le professeur Giacomini. Ces deux observations pourraient peut-être être considérées, avec autant de raison, comme des formes incomplètes de l'anomalie suivante. (*Voyez* § VI.)

Anatomie comparée. — Les connexions des muscles fléchisseurs tibiaux avec l'aponévrose jambière, sont généralement plus marquées chez les animaux que chez l'homme. Chez les *Solipèdes,* le muscle demi-tendineux s'attache au deuxième quart du tibia et envoie en bas un long tendon qui passe au-devant du tendon d'Achille et se réunit au faisceau similaire que le biceps envoie dans cette même région (Meckel). Chez le *kangurou,* le muscle fléchisseur péronier se divise, à quelque distance de l'ischion, en deux faisceaux qui ne tardent pas à se jeter sur « de longs et larges tendons » (Meckel). Ces deux tendons descendent le long de la face postérieure de la jambe et viennent se fixer à la fois sur le tibia et le calcanéum.

Cette insertion spéciale du demi-tendineux sur la partie inférieure de l'aponévrose fémorale s'observe également, et avec des caractères plus nets peut-être, chez quelques Vertébrés inférieurs : c'est ainsi que chez les *Urodèles,* M. Lannegrâce décrit un muscle ischio-tibial plantaire, analogue à nos fléchisseurs tibiaux, détaché comme les fléchisseurs tibiaux de l'ischion, inséré comme eux sur le tibia et présentant cette particularité remarquable que « un peu au-dessous de l'intersection aponévrotique, il fournit un faisceau qui descend sur la jambe et se convertit en un tendon, lequel va concourir à la formation de l'aponévrose plantaire ». Ce faisceau tenseur aponévrotique

est, on en conviendra, un représentant manifeste des faisceaux tenseurs qui ont été observés chez l'homme par W. Gruber et par moi-même.

§ VI. — **Duplicité du demi-membraneux; insertion fémorale de ce muscle.** — Il n'en existe qu'une seule observation; elle appartient au professeur Calori et a été prise par lui sur la cuisse droite d'un jeune homme de vingt-quatre ans. Le muscle surajouté que j'appellerai, en raison de sa situation, muscle demi-membraneux profond, naissait sur l'ischion, en arrière du demi-membraneux normal, auquel il était uni dans une étendue de 2 centimètres. Au-dessous de ce point, il devenait complètement indépendant et se portait verticalement en bas, dans la direction du condyle interne. Son tendon terminal se divisait, à la hauteur de l'articulation du genou, en deux faisceaux distincts : l'un, l'interne, venait s'insérer sur la tubérosité interne du tibia; l'autre, l'externe, était un peu moins long et se perdait dans la partie postérieure et interne de la capsule articulaire. C'est bien là un exemple très net de dédoublement du muscle demi-membraneux.

Anatomie comparée. — Un pareil dédoublement s'observe normalement dans plusieurs Vertébrés inférieurs, appartenant à la classe des *Reptiles* ou à celle des *Batraciens* (Meckel, Lannegrâce, Sabatier). Nous le rencontrons également, avec des caractères plus ou moins nets, chez quelques *Mammifères :* chez l'*aï* et chez le *pangolin,* par exemple, on voit un faisceau de fibres se détacher du demi-membraneux et se porter sur le fémur, dans le voisinage de l'insertion inférieure du grand adducteur. Chez le *chien* (Humphry) le demi-membraneux se divise, au-dessous de la tubérosité ischiatique, en deux faisceaux à peu près d'égal volume : l'un d'eux s'insère comme d'habitude sur le tibia; l'autre se porte vers la région du condyle interne du fémur et s'y insère, en partie sur le fémur, en partie sur l'os sésamoïde, qui donne naissance en bas au jumeau interne.

Devis, chez la *civette,* a également noté l'insertion de quelques faisceaux du demi-membraneux sur le sésamoïde condylien.

J'ai observé moi-même ce dédoublement jusque chez un *cercopithèque;* c'était là probablement une disposition anormale, car je ne l'ai pas rencontrée chez d'autres *quadrumanes.* Au-dessous d'un demi-tendineux normal, se trouvaient deux faisceaux musculaires, complètement distincts, à partir du deuxième centimètre au-dessous de l'ischion : le premier *(demi-membraneux superficiel)* venait se terminer sur la face interne du tibia, en se confondant avec le tendon terminal du droit interne; l'autre *(demi-membraneux profond),* un peu plus volumineux que le précédent, et aplati plutôt que cylindrique, venait se terminer, à l'aide de fibres tendineuses fort courtes, sur le condyle interne, en dedans de l'insertion supérieure du jumeau interne.

Bibliographie :

SANDIFORT. *Thesaurus dissert.,* Roterodi, 1769, p. 250.
LOSCHGE. *Abhandlungen der Phys.-med. Soc.,* Erlangen, Bd I, p. 25.
DE SOUZA. *Gaz. méd. de Paris,* 1855, n° 12, p. 184.
CALORI. *Mem. dell' Instit. Accad. di Bologna,* série II, t. VI, p. 141.
LUSCHKA, cité par Calori, *in* Mémoire précédent.
GRUBER. *Ueber einen von Musc.* semi-tendinosus, *abgegangenen Musc.* tensor fasciæ suralis (*Bull. de l'Acad. des Sc. de Saint-Pétersbourg,* 1872, col. 290, et *ibid.,* 1873, col. 184).
MACALISTER. *Transact. of Roy. Irish Academy,* 1871.
MECKEL. *Anatomie comparée,* t. VI, p. 384.
LANNEGRACE. *Myologie comparée des membres,* Montpellier, 1878.
THEILE. *Encycl. anat.,* t. III, « Myologie », p. 301.
STRAUSS-DURCKHEIM. *Anatomie du* chat, t. II, p. 417.
SABATIER. *Comparaison des Ceintures et des Membres,* 1880, p. 273.
MIALL et GREENWOOD. *The Anat. of the* Indian Elephant (*loc. cit.,* p. 279).
ALIX. *Essai sur l'appareil locomoteur des* Oiseaux, 1874, p. 441.
HUMPHRY. *Observations in Myology,* 1872, p. 165.
MACALISTER. *The homologies of the* flexor muscles *of the vertebrate limb* (*Journ. of Anat. and Phys.,* May 1869, p. 289).
YOUNG. *Myology of* Viverra civetta (*Ibid.,* January, 1880, p. 174).
MURIE. *On the malayan* tapir (*Ibid.,* November 1871, p. 162).
HUMPHRY. *The Myology of the limbs of the* unau, *the* aï, *etc.* (*Ibid.,* Nov. 1869, p. 57).
DEVIS. *On the Myology of the* Viverra civetta (*Ibid.,* May 1868).
GIACOMINI. *Annotazioni sopra l'anatomia del* Negro, 1882, p. 49.
YOUNG. *The muscular Anatomy of the* koala (*Journ. of Anat. and Phys.,* Janv. 1882, p. 217).

ARTICLE III

FAISCEAUX SURNUMÉRAIRES TENSEURS DE L'APONÉVROSE JAMBIÈRE.

Les notions anatomiques relatives à ces faisceaux se trouvent éparses dans les articles qui précèdent. Les décrire ici de nouveau serait tomber dans des redites inutiles. Je me contenterai de les résumer et de dire que :

1° Les connexions des muscles fléchisseurs de la jambe avec l'aponévrose jambière peuvent se réduire à de simples expansions fibreuses émanant des tendons terminaux du biceps, du demi-tendineux, du demi-membraneux ;

2° Elles peuvent être constituées par de vrais faisceaux musculaires fort variables dans leur développement et appelés, en raison de leur rapport et de leur rôle : muscles tenseurs de l'aponévrose jambière ;

3° Ces muscles surajoutés peuvent se détacher soit du biceps, soit du demi-tendineux, à une distance variable de leur insertion ischiatique ; du reste leur origine se fait à l'aide d'un tendon ou bien directement par des fibres charnues ;

4° Ils peuvent aussi se détacher en haut par deux chefs distincts dont l'un vient des muscles précités et l'autre prend naissance sur la face postérieure du fémur (cas de Turner);

5° Le tendon terminal de ces muscles tenseurs peut : *α)* se perdre sur l'aponévrose, en arrière de la saillie du mollet; *β)* se perdre sur l'aponévrose, en arrière du tendon d'Achille, en un point plus ou moins rapproché du calcanéum ; *γ)* se fusionner avec le tendon d'Achille, constituant ainsi pour ce tendon un faisceau de renforcement ; *δ)* on conçoit qu'à un degré de différenciation plus avancé, ces faisceaux tenseurs puissent s'attacher directement au calcanéum ou même à l'aponévrose plantaire. L'anatomie comparée, comme nous l'avons déjà vu, nous explique très nettement tous ces différents modes de terminaison.

Bibliographie :

SANDIFORT. *Thesaurus dissert.,* Roterodi, 1769, p. 250.
KELCH. *Beitræge z. Pathol. Anatomie,* Berlin 1813, p. 42.
GRUBER. *Ueber die ungewohnlichen Musc.* tensores fasciæ suralis *beim Menschen* (*Bull. Ac. des Sc. de Saint-Pétersbourg,* t. XXV, p. 250, et *Beobachtungen aus der menschl. und vergl. Anatomie,* II Hft, pp. 56, Berlin 1879).
HALLIBURTON. *Journ. of Anat. and Phys.,* January, 1881, p. 296.
GRUBER. *Bull. de l'Acad. imp. des Sc. de Saint-Pétersbourg,* 1872, col. 290, et 1873, col. 184.
TURNER. *Journ. of Anatomy and Physiology,* May 1872, p. 442.

CHAPITRE V

Région postérieure de la jambe.

La région postérieure de la jambe comprend huit muscles disposés en deux couches, une couche superficielle et une couche profonde. Dans la première, nous trouvons le *jumeau externe,* le *jumeau interne,* le *soléaire* et le *plantaire grêle;* les trois premiers de ces muscles, réunis sur le tendon d'Achille, constituent chez l'homme le *triceps sural.* La couche profonde nous présente en haut le *poplité* qui fléchit le tibia sur le fémur, et, au-dessous de lui : le *tibial* ou *jambier postérieur,* qui se porte de la jambe au scaphoïde, et les *longs fléchisseurs des orteils,* insérés, l'un sur le tibia, l'autre sur le péroné, et homologues à la jambe des fléchisseurs profonds ou perforants de l'avant-bras. Les variations anatomiques de ces divers muscles seront étudiées dans six articles distincts.

Je crois devoir placer dans ce chapitre le *court fléchisseur plantaire;* bien que situé dans une région différente, la plante du pied, ce muscle, qui est l'homologue du fléchisseur commun superficiel ou perforé de l'avant-bras, me paraît être inséparable du fléchisseur perforant.

Je consacrerai un dernier article aux différents *faisceaux surnuméraires* qui apparaissent dans la région.

ARTICLE I

ANOMALIES DES MUSCLES JUMEAUX OU GASTROCNÉMIENS.

Les jumeaux ou gastrocnémiens sont constitués, chez l'homme, par deux muscles très volumineux prenant naissance isolément sur chacun des condyles fémoraux et se terminant, à l'aide d'un tendon commun, sur l'extrémité postérieure du calcanéum.

1° Le muscle interne ou *jumeau interne* s'insère en haut au-dessus du condyle de même nom, un peu en arrière du tubercule osseux où vient se terminer la portion verticale du grand adducteur. Ce faisceau d'origine principal qui s'attache à l'os à l'aide d'un fort tendon, est bientôt rejoint par toute une série de faisceaux charnus, directement insérés sur le condyle en dehors de lui.

2° Le même muscle externe ou *jumeau externe* prend naissance sur la partie postérieure du condyle externe, à la fois par un gros tendon et par des fibres charnues situées en dedans de ce dernier.

Chacun des muscles jumeaux prend donc naissance sur le condyle correspondant par deux sortes de faisceaux : *α)* des faisceaux externes (par rapport à l'axe du fémur), qui, pour s'attacher à l'os, empruntent l'intermédiaire d'un tendon; *β)* des faisceaux internes qui, variant beaucoup de nombre et d'étendue, se rapprochent plus ou moins de l'échancrure intercondylienne. Ces derniers peuvent parfois s'isoler et en imposer ainsi pour des faisceaux surnuméraires.

Séparés à leur origine par le triangle inférieur du creux poplité, les faisceaux constitutifs des jumeaux convergent les uns vers les autres et se jettent, à la partie moyenne de la jambe, sur la face postérieure d'une large aponévrose. Cette

aponévrose, continuant le trajet descendant des corps charnus, s'épaissit en diminuant de largeur et vient se fixer sur le tiers inférieur de la face postérieure du calcanéum. C'est le tendon d'Achille, sur lequel nous verrons se terminer tout à l'heure le tendon du soléaire et celui du plantaire grêle.

§ I. — **Isolement plus ou moins considérable du jumeau externe et du jumeau interne.** — Marchant à la rencontre l'un de l'autre, les deux jumeaux ne tardent pas à s'atteindre et à se réunir. Réel dans un grand nombre de cas, leur fusionnement n'est bien souvent qu'apparent, une dissection minutieuse m'a permis, sur bien des sujets, d'isoler les deux jumeaux jusqu'à leur terminaison sur le tendon d'Achille.

Anatomie comparée. — Cette séparation du jumeau interne et du jumeau externe s'observe normalement chez la *marmotte,* chez la *sarigue,* chez le *coati,* chez le *raton* (Meckel). Chez l'*unau,* d'après Humphry, les deux jumeaux sont isolés dans toute leur longueur; ils s'entrecroisent l'un l'autre et s'insèrent au calcanéum par deux tendons distincts.

§ II. — **Leur isolement du soléaire.** — (*Voyez ce muscle,* p. 654).

§ III. — **Variations des insertions supérieures; faisceau surnuméraire parti du fémur ou des muscles de la cuisse** *(gastrocnémien à trois chefs)*. — La masse musculaire qui constitue les jumeaux peut être renforcée par un faisceau surnuméraire dont l'origine comporte une triple modalité. Ce troisième chef peut en effet provenir :

α) Des muscles fléchisseurs de la jambe, biceps et demi-tendineux; nous avons déjà longuement étudié ces faisceaux, que nous avons appelés ischio-calcanéens (*voyez* chap. IV, art. I, II et III);

β) Du grand adducteur; j'ai vu, dans un cas, un petit faisceau émanant de la grande portion verticale du grand adducteur passer directement dans le muscle jumeau interne;

γ) De la portion sus-condylienne du fémur; c'est là la disposition la plus fréquente; mais ces faisceaux sus-condyliens (*gastrocnemius tertius* de Kraüse) présentent à leur tour des variations nombreuses portant sur leur volume, leur longueur, leur point d'implantation supérieur et inférieur, leur mode de constitution, etc. Smith, Howse et D.-Colley ont vu naître ce faisceau de cet espace triangulaire compris entre les deux branches de bifurcation de la ligne âpre. H. Virchow a observé un fait analogue; Terrier et Walsham ont rencontré chacun un troisième chef, détaché de la branche de bifurcation interne de la ligne âpre. Dans un fait de Quain et dans un deuxième fait de Kölliker et M. Flesch, le faisceau surajouté ou troisième chef du gastrocnémien prenait naissance par deux faisceaux distincts. Wood, à son tour, rapporte un nouveau fait de troisième portion du gastrocnémien bifurquée : l'une des deux branches s'insérait au ligament, l'autre remontait jusque dans l'espace poplité.

On pourra lire dans le mémoire déjà cité de Chudzinski (1882), la relation de deux nouveaux cas du faisceau accessoire des jumeaux, observés chez des sujets nègres.

Anatomie comparée. — *α)* Nous avons déjà établi, dans les articles précédents, les homologies des troisièmes chefs des gastrocnémiens émanant soit du biceps, soit du demi-tendineux *(première modalité) ;* nous n'y reviendrons pas ici.

β) Le faisceau de renforcement *(deuxième modalité)* fourni aux jumeaux par le grand adducteur se trouve chez le *pangolin,* d'après les dissections du professeur Humphry.

γ) Quant aux faisceaux surnuméraires descendus soit de l'espace poplité, soit des branches de bifurcation inférieure de la ligne âpre, ils tendent à combler l'espace qui sépare à leur origine les deux jumeaux. Ils témoignent ainsi d'une tendance de l'un des deux jumeaux à se fusionner avec l'autre en une masse indivise, disposition qui s'accuse plus nettement et se réalise même chez quelques Vertébrés inférieurs. Déjà, chez quelques *oiseaux,* on voit le jumeau interne s'insérer non seulement sur le condyle interne, mais prolonger ses insertions (Alix) « sur

tout l'espace qui sépare les deux condyles, et atteindre le condyle externe. »

§ IV. — **Développement d'un os sésamoïde dans l'épaisseur des tendons d'origine.** — On rencontre parfois, dans les tendons d'origine des jumeaux, un os sésamoïde dont le volume et la consistance sont fort variables. Signalés pour la première fois par Vésale, décrits de nouveau après lui par Riolan, Fallope, Heister, Camper, Hyrtl, Theile, etc., ces petits os ont été tout récemment (1875) l'objet d'une étude sérieuse de la part du professeur W. Gruber. D'après le savant anatomiste de Saint-Pétersbourg, on le rencontre une fois sur six dans le tendon d'origine du jumeau externe; le tendon du jumeau interne ne le présenterait jamais. Ost, reprenant, l'année suivante, à l'instigation d'Aéby, les recherches de Gruber, a examiné trente membres inférieurs; or, il a rencontré cinq fois l'os sésamoïde et toutes les fois dans l'épaisseur du jumeau externe. Les conclusions de Gruber ne pouvaient trouver une confirmation plus éclatante. Elles ne sont pourtant pas admissibles, en présence des résultats contraires obtenus par d'autres anatomistes, notamment par Theile, Hyrtl, Cruveilhier, qui, tout en enseignant que c'est surtout sur le jumeau externe qu'on rencontre les petits os en question, admettent néanmoins, pour l'avoir disséqué eux-mêmes, le sésamoïde du jumeau interne. Macalister lui aussi l'a rencontré; je l'ai vainement cherché moi-même, l'hiver dernier, sur plus de quarante sujets.

Anatomie comparée. — Toutes les variations anatomiques qui se rattachent aux sésamoïdes des jumeaux se rencontrent, à l'état normal, dans la série des *Mammifères*. Voici comment Meckel résume ses recherches sur ce point d'anatomie comparée : « Je ne les ai pas trouvés dans le *cochon* et les *Ruminants* en général, ni dans les *Solipèdes,* le *phoque,* l'*ornithorynque*. Je les ai découverts, au contraire, dans l'un et l'autre tendon, parmi les *Quadrumanes,* dans l'*atèle,* le *papion,* le *saï,* le *callitriche,* l'*ouistiti ordinaire,* le *magot,* le *mandrill,* le *maimon,* le *mongous ordinaire* et le *mongous à front blanc;* ils

existent aussi, parmi les *Carnassiers,* chez la *martre,* la *loutre,* la *taupe;* parmi les *Rongeurs,* dans la *marmote,* le *porc-épic,* le *lièvre,* le *cochon d'Inde,* le *hamster,* la *gerboise* et l'*agouti.* On les trouve seulement dans le tendon du jumeau externe, chez les *Loris,* parmi les *Quadrumanes;* dans les *Chauves-souris;* dans les *Carnassiers,* chez l'*ours,* le *coati,* le *raton,* le *hérisson,* le *chat,* le *lynx,* le *chien,* l'*hyène;* parmi les *Marsupiaux,* dans le *kangurou* et les *Sarigues;* dans les *Rongeurs,* chez l'*écureuil,* le *rat,* le *loir,* l'*hélamys;* parmi les *Édentés* (où cet os appartient cependant davantage au muscle poplité), dans l'*aï* et le *fourmilier;* parmi les *Ruminants,* chez le *cerf;* et enfin parmi les *Pachydermes,* chez le *daman.* »

§ V. — **Diminution de volume et disparition de l'un des jumeaux.** — Chez l'homme, le jumeau externe est généralement moins long et moins épais que l'interne. Macalister signale la transformation du jumeau externe en une masse fibreuse et tout récemment (1880) Shefferd a noté sa disparition complète chez une femme; après avoir enlevé l'aponévrose jambière, le scalpel tombait immédiatement sur le plantaire grêle.

Anatomie comparée. — La présence des deux jumeaux est un fait assez généralement constant en anatomie comparée. Toutefois, je trouve mentionnée la transformation fibreuse du jumeau interne chez le *Pteropus* (Humphry), l'absence complète de ce faisceau chez plusieurs *reptiles* (Humphry), et, parmi les *Oiseaux,* chez le *cygne* (Alix).

Bibliographie :

Vésale. *Opera,* 1725, t. I, p. 291.
Heister. *Compendium anatomicum,* 1732, tabel I, fig. 2, 3 et 4.
Camper. *De fractura patellæ,* 1789.
Hyrtl. *Œsterr. med. Jahrb.,* vol. XXVI, p. 24.
Theile. *Encycl. anat.,* t. III, « Myologie », p. 313.
Henle. *Muskellehre,* zweite Auflæge, 1871, p. 265.
Quain. *On the Arteries,* pl. 80, fig. 4 et 5.
Hyrtl. *Œsterr. Zeitschrift,* vol. III, 1862, nº 22.
Meckel. *Traité d'Anatomie comparée,* t. VI, p. 416.
Humphry. *British Med. journal,* 1873, II, p. 79.

MACALISTER. *Transact. of Royal Irish Academy,* 1871.
TERRIER, cité par Macalister, *in* Mémoire précédent.
ALIX. *Essai sur l'appareil locomoteur des* Oiseaux, p. 451.
HUMPHRY. *The Myology of the limbs of the* unau, *the* aï, *etc.* (*Journ. of Anat. and Phys.,* May 1869, p. 58 et 59).
HUMPHRY. *On the Myol. of the limbs of* Pteropus (*Ibid.,* May 1869, p. 318).
SMITH, HOWSE et DAVIES-COLLEY. *Guy's Hosp. Reports,* 1870.
W. GRUBER. *Monographie über die aus wahren hyalinen Cartilagines præformirten Ossicula sesamoïdea in den Ursprungssehnen der Kopfe d. Musc.* gastrocnemius *bei dem Menschen und bei den Saügethieren* (*Mém. de l'Acad. de Saint-Pétersbourg,* VII, 1875).
OST. *Ueber das Vorkommen eines Sesambeines in den Ursprungssehnen des* gastrocnemius (*Zeitschrift f. Anat. und Entwickel.,* Bd I, 1876, p. 309).
BARDELEBEN. *Einige seltenere Muskelvarietæten* (*Sitzungsb. d. Jenaischen Gessellsch. f. Med. u. Nat.,* 1877, Marz).
WALSHAM. *A third head to the* gastrocnemius (*St Bartholomew's Hosp. Reports,* 1880, t. XVI, p. 87).
KOLLIKER. *Varietæten Beobachtungen, etc.,* Wurzburg, 1879.
WOOD. *Proc. of Royal Soc. of London,* 1868.
CHUDZINSKI. *Revue d'Anthropologie,* 1882, p. 622.
SHEPHERD. *Montreal's general Hospital Reports,* vol. I, 1880.

ARTICLE II

ANOMALIES DU MUSCLE SOLÉAIRE.

Le soléaire prend naissance, en haut : 1° sur le tibia, interstice de la ligne oblique et tiers moyen de son bord interne; 2° sur le péroné, partie postérieure et interne de la tête, face postérieure et bord externe; 3° sur une arcade fibreuse *(anneau du soléaire)* fixée elle-même par ses extrémités à la tête du péroné et à la ligne oblique du tibia. Les faisceaux constitutifs du soléaire se portent, en bas, sur la face antérieure et sur les bords d'une large aponévrose de terminaison, laquelle vient se réunir, après s'être considérablement épaissie, avec le tendon des jumeaux, pour constituer avec ce dernier le tendon d'Achille.

Les variations anatomiques du soléaire sont peu nombreuses et peuvent être classées comme suit :

§ I. — **Faisceau accessoire du soléaire** (*Soléaire surnuméraire* de Cruveilhier, *second soleus* de Pye-Smith). — « On trouve quelquefois, dit Cruveilhier, un muscle soléaire surnuméraire mince et large, situé au-devant du muscle soléaire, ayant la même attache que lui et venant se fixer au calcanéum par un tendon isolé. » La littérature anatomique renferme, en effet, un bon nombre d'observations se rapportant à cette anomalie, mais il s'en faut de beaucoup que tous les faisceaux accessoires du soléaire concordent avec la description de Cruveilhier, laquelle ne convient qu'à une variété.

Pye-Smith, Howse et Davies-Colley ont vu, en 1869, leur « second soléaire » se détacher, en avant du soléaire ordinaire, de la ligne oblique du tibia et de l'aponévrose d'enveloppe du fléchisseur commun des orteils. Du reste, il se fixait au bord interne du calcanéum par un tendon isolé. L'année précédente, Bankart, Pye-Smith et Philips avaient rencontré un fait analogue.

Chassaignac parle d'un tendon particulier que le soléaire envoie à la face supérieure du calcanéum, en avant du tendon d'Achille. Hellema rapporte une observation analogue.

En 1872, Davies-Colley, Taylor et Dalton observent un nouveau fait de muscle accessoire du soléaire se détachant de la ligne oblique du tibia, ainsi que de la face profonde du muscle normal, et venant se terminer en bas, en avant du tendon d'Achille, sur le côté interne du calcanéum.

La même année, Beswick Perrin nous donne la description d'un petit faisceau musculaire analogue, mais beaucoup plus court, qui, comme le précédent, s'attachait en bas sur le côté interne du calcanéum, mais prenait naissance en haut sur la face antérieure du tendon du soléaire. Nous trouvons encore, dans l'excellent ouvrage de Quain sur les artères, la mention d'une formation à peu près semblable qui recouvrait l'artère tibiale postérieure.

M. Laskowski a bien voulu me communiquer une observation nouvelle rencontrée par lui dans les salles de dissection de la Faculté de Genève : il s'agit d'un muscle fusiforme long de

14 centimètres, large de 2 centimètres et demi à sa partie moyenne, qui se détachait de l'aponévrose située en avant du soléaire, longeait le bord interne du tendon d'Achille et venait se terminer, en dedans de ce dernier tendon, sur le côté interne du calcanéum. M. Laskowski fait remarquer que, sur ce sujet, le plantaire grêle présentait une disposition normale.

J'ai observé deux fois moi-même le faisceau accessoire du soléaire : sur un premier sujet, il se détachait à la fois de la ligne oblique du tibia et du bord interne du soléaire pour venir se fixer sur le côté interne du calcanéum; sur le second sujet, il affectait la forme d'un muscle cylindrique confondu en haut avec la face profonde du soléaire, inséré en bas sur le calcanéum, à côté du bord interne du tendon d'Achille. Dans l'un et l'autre cas, le muscle plantaire grêle faisait défaut.

Signification anatomique. — Étant données les connexions du faisceau accessoire du soléaire avec le triceps sural, ses rapports constants avec le bord interne du tendon d'Achille, son mode de terminaison sur le côté interne du calcanéum, j'estime qu'il faut le considérer comme une variété du plantaire grêle, qui présente avec lui tant d'analogies. On nous objectera peut-être la situation profonde de ce faisceau et aussi son insertion sur les os de la jambe, tandis que le plantaire grêle remonte au fémur. On nous objectera encore qu'avec le faisceau accessoire du soléaire peut coexister le plantaire grêle, comme dans l'observation de M. Laskowski. Ces objections n'ont aucune valeur, comme j'espère le démontrer dans l'article suivant, consacré à l'interprétation des anomalies du plantaire grêle.

§ II. — **Disparition graduelle et absence du chef tibial.** — Sur le côté gauche d'un sujet, j'ai rencontré (janvier 1883) un muscle soléaire réduit presque entièrement à ses faisceaux péroniers. Un tout petit faisceau aponévrotique d'abord, charnu ensuite, se détachait de l'extrémité externe de la ligne oblique du tibia; par contre, le chef péronier du muscle était très considérable et prenait, sur le ligament latéral externe de l'articula-

tion du genou, une insertion importante. Cette disposition est un acheminement à la disparition complète du chef tibial du soléaire, anomalie qui n'a pas encore été signalée.

Anatomie comparée. — Les espèces animales sont nombreuses où le soléaire provient exclusivement du péroné; pour me borner à l'ordre des *Primates,* les faisceaux tibiaux font complètement défaut chez presque tous les *Singes;* l'anneau du soléaire disparaît du même coup, et le paquet vasculo-nerveux tibio-péronier, au lieu de traverser le muscle, se contente d'en longer le bord interne. Telle est la disposition qu'on rencontre chez les *Loris,* l'*atèle,* le *magot* (Meckel); chez le *Cynocephalus anubis* (Champneys), chez le *Cynocephalus maimon,* le *Cercopithecus sabœus,* le *Macacus cynomolgus,* le *Pithecia hirsuta,* le *Hapale penicillata* (Bischoff). Il en est de même chez les quatre *Anthropoïdes,* d'après Bischoff; j'ai vainement cherché moi-même le faisceau tibial du soléaire chez le *chimpanzé* et chez l'*orang*. Il a été toutefois rencontré chez le *chimpanzé* par Humphry, chez le *gorille* par Macalister; il était très réduit dans cette dernière espèce. Notre observation est donc la reproduction de la disposition anatomique présentée par le *gorille* de Macalister, un acheminement à celle qu'on rencontre, en général, chez tous les *Singes*.

§ III. — **Insertion directe du soléaire sur le calcanéum sans connexion avec le tendon des jumeaux.** — Il n'est pas rare de voir le soléaire se fusionner avec le tendon des jumeaux au-dessous des limites que lui assignent les descriptions classiques. Je l'ai vu, pour ma part, conserver son indépendance jusqu'à 2 centimètres au-dessus du calcanéum. Bankart, Pye-Smith et Philips, ont rencontré, chez un nègre, une disposition plus remarquable encore : le soléaire restait distinct dans toute son étendue du tendon des jumeaux, et venait s'insérer directement sur le calcanéum par des faisceaux charnus.

Anatomie comparée. — Chez les quatre *Anthropoïdes,* à l'exception du *gibbon,* les faisceaux charnus du soléaire s'étendent également jusqu'au calcanéum, sans emprunter l'intermédiaire

d'un tendon. L'isolement du soléaire par rapport aux gastro-cnémiens se rencontre normalement dans plusieurs espèces animales, notamment chez l'*ornithorynque*, chez les *Édentés*, et parmi les *Carnassiers*, chez l'*ours* et la *marte*. Cette disposition du tendon inférieur du soléaire des *Ursidés*, que je donne ici d'après les indications de Meckel, n'est probablement pas générale dans ce groupe zoologique, car j'ai vu, dans l'*Ursus americanus*, ce tendon se réunir, comme chez l'homme, au tendon des jumeaux, un peu au-dessus du calcanéum.

§ IV. — **Faisceaux tenseurs pour l'arcade du soléaire.** — Dans un récent mémoire, publié dans les Archives allemandes d'anatomie et de physiologie de 1878, le professeur W. Gruber signale deux faits relatifs à l'existence d'un faisceau musculaire, qui détaché du tibia, venait se perdre sur l'arcade du soléaire et la tendait par ses contractions. Dans le premier cas, ces faisceaux tenseurs dépendaient d'une formation musculaire que j'étudierai plus tard, le muscle *péronéo-tibial*. Dans le deuxième cas, c'était bien un faisceau propre étendu de l'extrémité supérieure du tibia à l'arcade ; il présentait une longueur de 20 millimètres, une largeur de 7 millimètres à son origine, de 3 millimètres seulement à sa terminaison.

Bibliographie :

CHASSAIGNAC. *Soc. anatomique de Paris*, 1833, p. 6.

CRUVEILHIER. *Traité d'Anat. descriptive*, t. I, p. 763.

QUAIN. *Comment. on the Arteries*, p. 504, 540.

BESWICK PERRIN. *Medical Times and Gazette*, Déc. 1872.

HELLEMA. *Eenige Ontleedkundige Afwig-Waargenom in de Seechezcan de Marin Hosp. in Willemswoord* (*Geneesk. Tijdsch, v. de Zeemagt*, 5th Jahrg., 1st Afd.).

HUMPHRY. *The British Medical journal*, 1873, II, p. 79.

BANKART, PYE-SMITH et PHILIPS. *Guy's Hosp. Reports*, vol. XIV, et tirage à part, p. 8.

SMITH, HOWSE et DAVIES-COLLEY. *Ibid.*, 1870.

DAVIES-COLLEY, TAYLOR et DALTON. *Ibid.*, 1872, et tirage à part, p. 7.

KOLLIKER. *Varietæten Beobachtungen etc.*, Wurzburg, 1879.

W. GRUBER. *Ueber den Sehnenbogen des Musc.* soleus *und seine ungewohn-*

lichen Spammuskeln (*Arch. f. Anat. und Phys.*, 1878, S. 474-480, mit 1 tafel).
MECKEL. *Traité d'Anatomie comparée*, VI, p. 418.
CHAMPNEYS. *Muscles and Nerves on a* Chimpanzee *and a* Cynocephalus anubis (*Journ. of Anat. a. Phys.*, Nov. 1871, p. 198).
MACALISTER. *Proc. Roy. Irish Academy*, X, et *Ann. and Magaz. of Nat. Hist.*, May 1871.
TESTUT. *Système locomoteur de l'*Ursus americanus (en préparation).
BISCHOFF. *Anatomie des* Hylobates leuciscus, 1871, et *Anat. des* Gorilla, 1880, München.
LASKOWSKI. *De quelques anomalies musculaires observées au laboratoire d'anatomie de la Faculté de médecine de Genève* (Mémoire en communication).

ARTICLE III

ANOMALIES DU MUSCLE PLANTAIRE GRÊLE.

Le muscle plantaire grêle prend naissance, en haut, sur la partie la plus élevée du condyle externe, sur la capsule de l'articulation du genou et aussi sur le tendon d'origine du jumeau externe. Les faisceaux charnus qui proviennent de ces divers points d'insertion se condensent en un petit corps musculaire, affectant la forme d'un triangle, lequel descend dans le creux du jarret et se termine, après un trajet qui varie entre 5 et 12 centimètres, sur un tendon aplati et fort mince. Ce tendon, obliquant un peu en bas et en dedans, se dégage de la nappe celluleuse comprise entre le soléaire et les jumeaux, vient se placer le long du bord interne du tendon d'Achille et, cheminant alors avec ce dernier tendon, il vient se perdre soit sur le calcanéum, soit dans le tissu cellulaire de la région du talon. Très fréquemment encore il se fusionne avec le tendon d'Achille, avant d'atteindre la région calcanéenne.

§ I. — **Interprétation générale des variations du petit palmaire.** — Nous avons déjà vu (p. 440), à propos du membre thoracique, que les faisceaux musculaires qui s'étalent à la surface de flexion de l'avant-bras devaient être considérés, au point de vue le plus général, comme formant un même système

anatomique le *Pronato-flexor mass* de Humphry, plus ou moins indivis dans quelques Vertébrés inférieurs, décomposable chez l'homme en trois groupes ou secteurs : un secteur interne ou cubital, un secteur externe ou radial et un secteur intermédiaire.

De même les différents muscles qui constituent, par leur groupement, la masse charnue de la région postérieure de la jambe se rattachent, tant au point de vue anatomique qu'au point de vue physiologique, à un même système, le *Pronato-flexor mass* de la jambe présentant, avec celui de l'avant-bras les plus grandes analogies. Comme ce dernier, nous pouvons le considérer comme une vaste lame musculaire étalée, depuis le fémur jusqu'à l'extrémité des orteils, sur tous les leviers osseux de la jambe et du pied, jetant sur ces différents leviers des faisceaux destinés à les mouvoir, et leur empruntant en même temps de nouveaux faisceaux qui la renforceront et viendront se terminer sur des points plus éloignés.

Une pareille synthèse qui paraîtrait purement théorique si on n'envisageait que les Mammifères, se trouve réalisée chez quelques Vertébrés inférieurs, notamment chez le *crytobranche,* dont le système musculaire a été étudié avec tant de discernement par le professeur Humphry. Dans cette espèce, en effet, le *Pronato-flexor mass,* tant sur l'avant-bras que sur la jambe, se présente à l'anatomiste sous la forme d'une masse à peu près indivise, et les homologies sont au premier coup d'œil évidentes entre le groupe musculaire du membre thoracique et le groupe musculaire du membre pelvien. Si, chez l'homme, les homologies sont plus difficiles à établir entre les muscles de la jambe et ceux de l'avant-bras, cela tient à une division très multipliée du *Pronato-flexor mass,* et aussi à un mode de différenciation bien dissemblable dans l'un et dans l'autre membre, mode de différenciation toujours en rapport avec les fonctions des extrémités.

Deux conditions surtout tendent à accentuer les différences entre la morphologie des muscles de l'avant-bras et ceux de la jambe : c'est, d'une part, l'abolition à la jambe des mouvements de pronation, qui sont si étendus à l'avant-bras, et d'au-

tre part le développement, à la partie postérieure du pied, de la saillie du calcanéum. L'abolition des mouvements de pronation supprime du même coup les muscles pronateurs, en tant que muscles distincts; la saillie du calcanéum agit surtout en offrant à certains faisceaux musculaires une surface d'insertion très large et en sectionnant ainsi en deux portions, par suite d'insertion secondaire, des muscles étendus primitivement et sans interruption aucune jusqu'aux orteils. Ces deux faits, l'un physiologique, l'autre d'ordre anatomique, jettent, on le conçoit, une perturbation profonde dans la morphologie spéciale des muscles postérieurs de la jambe. Il est pourtant possible, à l'aide d'une étude analytique sérieuse, de déceler les analogies au milieu des différences, de rapprocher ainsi deux régions anatomiques où tout en apparence est dissemblable et finalement de retrouver dans celle-ci tous les muscles qui existent dans celle-là.

Pour me borner ici au plantaire grêle, je n'hésite pas à voir en lui l'homologue au membre pelvien du palmaire grêle de l'avant-bras. Tout conspire en faveur d'une pareille assimilation : le plantaire grêle se détache du condyle externe; le palmaire grêle prend naissance sur l'épitrochlée homologue du condyle externe du fémur; le plantaire grêle est un tout petit muscle se jetant, en un point voisin de son origine, sur un tendon aplati et mince; il en est de même du petit palmaire. Ce dernier est un des muscles superficiels de l'avant-bras; le plantaire grêle également fait partie de la couche superficielle de la jambe. On m'objectera peut-être que le petit palmaire se termine en bas sur le ligament palmaire, et par son intermédiaire sur les premières phalanges des doigts, tandis que le plantaire grêle, se confondant le plus souvent avec le tendon d'Achille, s'arrête au calcanéum. Cette objection est absolument sans valeur : l'insertion du plantaire grêle au calcanéum est une insertion secondaire ou consécutive; sa terminaison réelle ou primitive a lieu sur l'aponévrose plantaire, comme on l'observe normalement chez un grand nombre d'animaux et anormalement chez l'homme lui-même; l'aponévrose plantaire étant

manifestement l'homologue direct de l'aponévrose palmaire, et se terminant, comme cette dernière, sur les premières phalanges des orteils, on voit que les insertions inférieures du petit palmaire et du plantaire grêle sont absolument identiques.

Il est encore, entre ces deux faisceaux musculaires, une autre analogie, c'est leur degré d'atrophie chez l'homme. Primitivement, le palmaire grêle, dont l'aponévrose palmaire n'est que le tendon épanoui, peut être considéré comme un fléchisseur sous-cutané des doigts, plus superficiel que le fléchisseur appelé sublime. De même le plantaire grêle, qui a pour tendon l'aponévrose plantaire, est un fléchisseur sous-cutané des orteils placé entre les téguments et le court fléchisseur plantaire, homologue du fléchisseur sublime de l'avant-bras.

Les quelques considérations qui précèdent nous permettent d'entrevoir d'avance, et en même temps d'interpréter les variations anatomiques que peut présenter le plantaire grêle dans l'espèce humaine; elles rappellent merveilleusement ici celles du petit palmaire :

1° Organe rudimentaire, en voie de disparition graduelle, il nous apparaîtra comme essentiellement mobile dans sa morphologie et surtout dans son développement; il pourra nous présenter toutes les formes intermédiaires, depuis le type classique du muscle jusqu'à sa transformation fibreuse ou même sa disparition complète.

2° Dans un ordre inverse de faits, le plantaire grêle pourra, retournant à ses fonctions premières, se continuer plus ou moins avec le ligament plantaire dont l'a isolé le calcanéum.

3° Portion intégrante du « *pronato-flexor mass* » il pourra en posséder tous les caractères dans ses insertions supérieures et se détacher, comme lui, soit du ligament postérieur de l'articulation du genou, soit de la surface postérieure des deux os de la jambe.

4° Pour les mêmes raisons, il pourra présenter avec les différentes autres portions du « *pronator-flexor mass* » des connexions plus ou moins intimes. Attendons-nous donc à le voir : *α)* recevoir des muscles voisins un faisceau additionnel; *β)* se

détacher en totalité de leur corps charnu, se fusionner complètement avec eux et disparaître comme muscle distinct.

5° Portion différenciée du « *pronato-flexor mass* », le petit palmaire, enfin, pourra devenir double par différenciation similaire d'un nouveau faisceau de cette masse commune ; le faisceau surnuméraire pouvant présenter à son tour tous les caractères de mobilité du faisceau principal.

Toutes les anomalies du petit palmaire sont là : il ne me reste plus qu'à donner des faits. Je les résumerai le plus brièvement possible ; mais je veux auparavant rappeler quelques-unes des dispositions qu'affecte chez l'homme le plantaire grêle, dispositions que nous retrouverons du reste, pour la plupart, chez l'homme.

§ II. — **Anatomie comparée.** — 1° Chez le *porc,* d'après Meckel, le plantaire grêle est confondu avec le gastrocnémien interne et se porte en partie sur le calcanéum, en partie aux 2e et 3e orteils. De même chez le *phoque* (Humphry), le plantaire grêle n'est qu'une portion du jumeau externe, avec lequel il reste confondu dans une certaine étendue ; mêmes connexions chez le *koala* (Young), chez l'*unau,* chez le *pangolin,* chez le *fourmilier* (Humphry).

2° Dans cette dernière espèce, Meckel fait naître le plantaire grêle du péroné ; est-ce là une simple variation individuelle ?

3° Le même anatomiste décrit au plantaire grêle des *Loris* deux faisceaux d'origine : un premier faisceau qui provient du fémur et un deuxième faisceau qui se détache du tibia.

4° Chez l'*éléphant* des Indes (Miall et Greenwood), le plantaire grêle se termine sur l'aponévrose plantaire. Il en est de même chez les *Ruminants* et chez la plupart des *Carnassiers.* Chez le *chat* (Strauss-Durckheim), le muscle plantaire grêle *(fusiformis)* se termine sur l'extrémité postérieure du court fléchisseur, qui s'insère sur lui et non sur le calcanéum. Par cette connexion est engendré un muscle digastrique qui s'étend du condyle externe du fémur à la deuxième phalange des orteils : une pareille disposition a déterminé certains anatomistes à assimiler

les deux muscles et à ne considérer le plantaire grêle que comme la portion jambière du court fléchisseur ou fléchisseur perforé. Je n'accepte pas, pour ma part, cette interprétation : en me basant tout d'abord sur la morphologie des fléchisseurs antibrachiaux, je considère le plantaire grêle (homologue du petit palmaire) comme un muscle propre et complet, s'étendant par l'intermédiaire du ligament plantaire jusqu'aux premières phalanges des orteils (voir p. 441); je considère aussi le court fléchisseur plantaire comme un muscle propre et complet, préposé à la flexion des deuxièmes phalanges, et dont les insertions d'origine seraient descendues au calcanéum. Nous avons vu, au membre thoracique, le fléchisseur perforé des doigts prendre naissance sur le carpe, normalement chez quelques Vertébrés inférieurs et anormalement chez l'homme lui-même.

Cette manière de voir me paraît confirmée par la disposition anatomique que nous présentent certains *Carnassiers*, notamment l'*ours* et le *coati* : « Chez le *coati*, dit Meckel, le plantaire grêle se continue bien, en passant par dessus le calcanéum, avec l'aponévrose plantaire; *mais il n'est nullement en rapport avec le court fléchisseur commun;* celui-ci est un muscle propre, mince et fort allongé qui s'étend du calcanéum à tous les orteils, le premier excepté. » Chez l'*Ursus americanus*, j'ai rencontré un plantaire grêle aussi volumineux que les deux jumeaux réunis; il s'insérait, en haut, au-dessous et en dedans du jumeau externe sur la partie postérieure du condyle externe. Au tiers inférieur de la jambe, il se jetait sur un tendon cylindrique, lequel glissait sur la face interne du calcanéum et venait se confondre en s'élargissant avec l'aponévrose plantaire. Quant au fléchisseur perforé, il se détachait isolément de la face inférieure du calcanéum.

4° Dans l'ordre des *Primates*, les *Singes* inférieurs possèdent un plantaire grêle bien développé et se terminant dans l'aponévrose plantaire. Quant aux *Anthropoïdes*, ils n'en présenteraient aucune trace, si je m'en rapporte au tableau détaillé que Bischoff a annexé à sa monographie du *gibbon*. Mais c'est là une opinion très exclusive, comme l'a reconnu plus tard, du

reste, le savant professeur de Munich. Le plantaire grêle a été en effet rencontré chez le *chimpanzé* par Vrolik, Sandifort, Huxley, Humphry, Macalister, Wilder, Brühl et Bischoff lui-même. Sur mon sujet, j'ai trouvé un plantaire grêle réduit à un petit faisceau de 2 centimètres et demi de longueur et dont le tendon se perdait dans le jumeau interne, avant d'avoir atteint le bord interne des gastrocnémiens. Il faisait défaut chez les sujets disséqués par Gratiolet et Alix, Traill et Embleton. Ce muscle peut manquer chez l'*orang :* parmi les individus de ce groupe qui l'ont présenté, je ne connais que celui de Sandifort. Aucun anatomiste enfin n'a signalé, que je sache, le plantaire grêle chez le *gibbon* et chez le *gorille.*

§ III. — **Anatomie anormale.** — Les variations anatomiques observées jusqu'ici chez l'homme peuvent être ramenées aux cinq chefs suivants :

1° **Faisceau surnuméraire naissant du fémur** *(plantaire grêle biceps).* — Le muscle plantaire grêle, entièrement conforme d'ailleurs à la description classique, reçoit parfois en un point plus ou moins rapproché de son origine, un faisceau dit de renforcement. Ce faisceau surajouté, qui fait du muscle plantaire grêle un vrai biceps, peut se détacher : *α)* du ligament postérieur de l'articulation du genou (faits de Hall, Wood, Gruber, Smith, Howse et Davies-Colley); *β)* du fémur, à 3 centimètres au-dessus du condyle externe (fait de Kölliker).

Cette anomalie peut du reste être unilatérale ou s'observer des deux côtés du corps.

2° **Formes incomplètes du plantaire grêle.** — Je désigne sous ce titre des muscles disparus dans une partie de leur longueur, c'est-à-dire prenant naissance au-dessous du condyle externe pour aboutir au calcanéum ou bien se détachant du condyle externe, comme d'habitude, mais sans atteindre l'os du talon. Son insertion d'origine a été constatée : *α)* sur le bord interne du tibia par Sandifort en 1769, et tout récemment par Bankart, Pye-Smith et Philips; *β)* sur l'aponévrose du muscle poplité par Hyrtl ; *γ)* sur le péroné, entre le long péronier et le long

fléchisseur du pouce, par Macalister; *δ)* sur l'aponévrose de la jambe, par Meyer. Macalister signale ce dernier faisceau sous le nom de « *tenseur de l'aponévrose de la jambe* ». Meckel, qui lui accorde également une mention dans son traité d'anatomie humaine, le considère à tort comme l'homologue du palmaire cutané, avec lequel il ne présente pourtant aucune ressemblance. C'est bien évidemment un plantaire grêle *incomplet* qui, au lieu de remonter au fémur, se serait arrêté à l'aponévrose et y aurait pris ses insertions. Le palmaire cutané est situé dans une région différente et se comporte d'une façon tout autre.

Quant à sa terminaison, on l'a vue se faire : *α)* sur la couche celluleuse comprise entre le soléaire et les jumeaux (Macalister); *β)* sur le ligament annulaire interne (Brown); *γ)* dans le tissu cellulaire qui entoure le tendon d'Achille (Macalister et moi-même); *δ)* entre le calcanéum et la malléole interne (Sandifort).

3° **Absence du muscle.** — Elle est signalée par tous les anatomistes. D'après Meckel elle serait même plus fréquente que celle du petit palmaire, son homologue au membre thoracique. Gantzer et Wood professent une opinion contraire. Il y avait là une question à résoudre par une bonne statistique; elle nous a été donnée en 1867 par Macalister, dont les recherches tendent à démontrer que l'absence du plantaire grêle est à l'absence du petit palmaire comme 1 est à 3.

4° **Fusion avec quelques muscles voisins.** — *α)* J'ai déjà dit plus haut que certains faisceaux musculaires, détachés du soléaire et insérés en bas sur le calcanéum, devaient être considérés comme des variétés du plantaire grêle. *β)* J'en dirai tout autant des faisceaux similaires qui, fixés en bas soit au calcanéum, soit au tendon d'Achille, prennent naissance, en haut, sur la face profonde des jumeaux, du jumeau externe principalement. *γ)* Enfin, nous pouvons également rattacher au plantaire grêle d'autres faisceaux qui émanent de la masse soit du fléchisseur commun, soit du fléchissseur propre du gros orteil et dont les insertions inférieures rappellent entièrement celles du plantaire grêle. Nous devons cependant, à propos de ces derniers faisceaux, faire quelques réserves. Nous verrons,

dans un article ultérieur, que les longs fléchisseurs des orteils reçoivent parfois un accessoire remonté à la jambe *(long accessoire)*, où il prend naissance soit sur le tibia, soit sur le péroné, soit sur les corps musculaires de la région. Il me paraît donc rationnel de rattacher à cette formation singulière, plutôt qu'au plantaire grêle, certains faisceaux qui, émanant du tibia, du péroné, des fléchisseurs, viendraient s'attacher en bas sur le calcanéum, non plus à côté du tendon d'Achille, mais plus en dedans et plus profondément sur la face interne et, sous l'aponévrose plantaire, dans le voisinage des origines de la *chair carrée* de Sylvius.

C'est vraisemblablement au plantaire grêle qu'il faut rapporter le petit muscle observé par Linhart en 1846, prenant naissance sur l'aponévrose des fléchisseurs et venant se fixer sur le calcanéum. Il devait très probablement envoyer aussi quelques expansions sur la bourse séreuse située entre le tendon d'Achille et le calcanéum, car Macalister décrit ce faisceau singulier sous le nom de « *tenseur de la membrane synoviale du tarse* ». Portal a signalé depuis bien longtemps ces connexions du tendon du plantaire grêle avec la bourse séreuse précitée, qu'il élèverait en haut par les contractions du muscle.

5° **Insertion du plantaire grêle sur l'aponévrose plantaire.** — Je n'ai observé jusqu'ici que les deux dispositions suivantes : *α)* Le plantaire grêle, plus volumineux que d'habitude prend naissance, comme à l'état normal, sur le condyle externe du fémur et se jette au-dessous des jumeaux sur un tendon, lequel se porte vers le calcanéum en longeant le bord interne du tendon d'Achille ; à 3 centimètres au-dessus du talon, il se divise en deux faisceaux : le faisceau externe se confond avec le tendon d'Achille, le faisceau interne, continuant son trajet descendant, vient se confondre avec le ligament plantaire. *β)* Même disposition, avec cette variante que le faisceau de bifurcation externe se porte directement sur le calcanéum, tandis que le faisceau interne, s'élargissant en éventail, vient se continuer avec le ligament plantaire.

Des faisceaux analogues « *tensores fasciæ plantaris* » peuvent

se détacher, au-dessous du condyle externe, soit des éléments fibreux ou musculaires de la jambe, soit des os de la région. Wood en a observé un très bel exemple (insertion sur le péroné), en 1867, dans les salles de dissection de *King's-College;* tout récemment encore M. Anderson nous en a fourni un nouveau cas : c'était un faisceau surnuméraire (*tibio-tarsalis* de l'auteur) long de 12 centimètres, large de 2 seulement, qui se détachait en haut de la ligne oblique du tibia et venait se terminer, en bas, à la fois sur le côté interne du calcanéum et sur l'aponévrose plantaire.

Bibliographie :

BROWN. *Myographia nova,* London 1684.
SANDIFORT. *Thesaurus dissert.,* Roterodami 1769, p. 267.
HALL. *Litteraturzeitung,* 1808, Bd II, p. 211.
PORTAL. *Anatomie médicale,* t. II, 1801, p. 476.
MECKEL. *Anatomie descriptive,* trad. Jourdan, 1825, t. II, p. 220.
MEYER, cité par Meckel, *in* Ouvrage précédent.
MACALISTER. *Transact. of the Roy. Irish Academy,* 1871.
HYRTL, cité par Macalister, *in* Mémoire précédent.
LINHART. *Œsterreiche med. Wochenschrift,* 1846, p. 14.
WOOD. *Proc. of Roy. Soc. of London,* t. XV, p. 541, et t. XVI, p. 506.
BANKART, PYE-SMITH et PHILIPS. *Guy's Hospital Reports,* vol. XIV.
PYE-SMITH, HOWSE et DAVIES-COLLEY. *Ibid.,* 1870.
DAVIES-COLLEY, TAYLOR et DALTON. *Ibid.,* 1872.
W. GRUBER. *Ueber den Musc.* **plantaris bicaudatus** *etc.* (*Arch. von Reichert und Du Bois-Reymond,* 1874, p. 467).
NORDLUNG. *Jahresb. d'Hoffmann et Schwalbe,* 1878.
KOLLIKER. *Varietæten Beobachtungen etc.,* Wurzburg, 1879.
ANDERSON. *Vorkommen eines Musc.* **tibio-tarsalis,** *sive* **tensor fasciæ plantaris** (*Virchow's Arch.,* t. LXXXI, p. 574).
MECKEL. *Traité d'anatomie comparée,* t. VI, p. 441.
SANDIFORT. *Verhandl over d. Naturl. Geschiedenis de Nederl. overzee,* Bezittingen, 1839-1849, p. 50.
CHAMPNEYS. *On the Muscles and Nerves of a* **Chimpanzee** *etc.,* (*Journ. of Anat. and Phys.,* Nov. 1871, p. 198).
HUMPHRY. *The British med. journal,* 1873, II, p. 79.
MIALL et GREENWOOD. *The Anatomy of the* **Indian Elephant** (*Journ. of Anat. and Phys.,* Janvier, 1878, p. 281).
YOUNG. *The muscular Anatomy of the* **koala** (*Ibid.,* January 1882).
STRAUSS-DURCKHEIM. *Anatomie du* **chat,** t. II.
GRATIOLET et ALIX. *Rech. anat. sur le* **Troglodytes Aubryi,** 1865.

HUMPHRY. *On the Myology of* **Orycteropus capensis** *and* **Phoca communis** (*Journ. of Anat. and Phys.*, May 1868, p. 114).
TESTUT. *Système locomoteur de l'***Ursus americanus** (en préparation).
HUMPHRY. *Myology of the limbs of the* **unau**, *the* **aï**, *etc.* (*Journ. of Anat. and Phys.*, November 1869, p. 60).
WILDER. *Boston journ. of Nat. Hist.*, 1862.
EMBLETON. *Nat. Hist. Rev.*, April 1864.
BRÜHL. *Wiener Med. Wochenschrift,* 1871, nº 1, p. 4.
BISCHOFF. *Anat. des* **Hylobates leuciscus**, 1871, et *Anat. des* **Gorilla**, 1880, München.

ARTICLE IV

ANOMALIES DU MUSCLE POPLITÉ.

Le muscle poplité prend naissance, à l'aide de fortes fibres tendineuses, dans cette fossette généralement très marquée qu'on rencontre à la partie postérieure et externe du condyle externe; il contracte en outre, à son origine, des connexions intimes avec le cartilage semi-lunaire et la capsule articulaire du genou. Les faisceaux charnus du muscle se portent en bas et en dedans et viennent se terminer sur cette portion de la face postérieure du tibia comprise entre la ligne oblique et la tubérosité interne.

Le muscle poplité est un des muscles les plus constants du membre inférieur; les variations qu'il a présentées jusqu'ici peuvent être réduites aux trois groupes suivants :

§ I. — **Développement d'un os sésamoïde dans son tendon d'origine.** — Une pareille disposition a été signalée par Macalister; je ne puis m'empêcher de rappeler en passant les observations de Hyrtl et de Schenzer, relatives à la présence anormale d'un os sésamoïde dans le tendon d'origine du rond pronateur, homologue du poplité.

Anatomie comparée. — Cet os sésamoïde se rencontre normalement chez plusieurs *Mammifères :* Humphry le signale chez l'*unau,* l'*aï,* le *fourmilier,* le *pangolin;* R. Owen et Meckel l'ont rencontré également, le premier chez le *pangolin,* le second

chez le *fourmilier*. Il existe encore chez quelques *Carnassiers,* notamment chez l'*hyène* (Meckel).

§ II. — **Absence du muscle poplité.** — Une observation d'absence du muscle poplité est rapportée par Ringhoffer dans le XIXe volume des Archives de Virchow.

Anatomie comparée. — Le muscle poplité fait défaut, à l'état normal, chez le *Pteropus* (Humphry). Il manque également, en tant que muscle fémoro-tibial, chez un grand nombre de Vertébrés inférieurs et même chez quelques *Marsupiaux,* où son insertion supérieure est descendue sur le péroné, transformant ainsi le poplité ou rotateur oblique du tibia en un muscle rotateur transverse péronéo-tibial, représentant à la jambe le carré pronateur de l'avant-bras.

§ III. — **Faisceau accessoire du muscle poplité** (*poplité à deux chefs, popliteus geminus* de Fabrice d'Aquapendente, *poplité supérieur* ou *petit poplité* de Calori, *musc. popliteus biceps* de W. Gruber). Ce faisceau, qui a été parfaitement figuré par Wagstaffe, se détache de la partie supérieure et postérieure du condyle externe et, se portant obliquement en bas et en dedans, il vient rejoindre, en arrière de la tubérosité externe du tibia, le muscle poplité toujours normal, et se fusionne avec lui. Comme le fait remarquer fort judicieusement Gruber, l'anomalie n'est pas constituée par un dédoublement du muscle poplité, mais par le développement au-dessus de lui d'un faisceau additionnel qui vient le renforcer. La dénomination de *faisceau accessoire du muscle poplité* que je propose pour désigner ce faisceau, est donc parfaitement justifiée, tout comme celle de *muscle poplité biceps,* proposée par Gruber pour désigner le poplité transformé ainsi par le faisceau accessoire en un muscle à deux têtes.

Le muscle poplité et son accessoire sont séparés par un espace triangulaire dont la base, correspondant au condyle externe, mesure exactement la distance qui sépare sur ce condyle les deux insertions d'origine, et dont le sommet plus ou

moins effilé se dirige en bas et en dedans vers la ligne oblique du tibia. Ce triangle séparatif varie, on le conçoit, avec le degré de développement des deux portions du *poplité biceps*.

Le faisceau accessoire est toujours moins considérable que le muscle normal; sa longueur est en moyenne de 5 centimètres, sa largeur, mesurant quelques millimètres seulement à son origine, peut atteindre jusqu'à 27 millimètres (Gruber) à sa terminaison. J'ai déjà dit qu'il prenait naissance sur la partie supérieure et postérieure du condyle; il s'en détache à l'aide soit d'un court tendon, soit d'une mince aponévrose, et contracte là des connexions intimes avec la capsule articulaire. Il s'attache également, quand il existe, sur l'os sésamoïde du jumeau externe. Cette particularité de son origine est très nettement spécifiée dans l'observation de Wagstaffe; elle a été observée par Gruber 7 fois sur 11 cas, c'est à dire sur tous les sujets où le tendon du jumeau externe présentait un os sésamoïde : *deux* fois, l'accessoire du poplité s'insérait exclusivement sur cet os sésamoïde, *cinq* fois il s'attachait simultanément et sur l'os et sur la capsule articulaire.

Signalons enfin, comme derniers détails utiles, la possibilité pour l'accessoire ou chef supérieur du poplité, de passer en arrière de l'artère (disposition constatée par Gruber) et l'absence fréquente du plantaire grêle, que semble suppléer dans ce cas la poplité surnuméraire.

L'anomalie que je viens de décrire a été signalée pour la première fois par Fabrice d'Aquapendente; Calori en a consigné une deuxième observation dans les mémoires de l'*Académie de Bologne*, de 1866; Bevan et Wagstaffe en ont rencontré chacun un nouveau cas : le premier au collège royal des chirurgiens de Dublin, le second en 1870, dans les salles de dissection de *Saint-Thomas's Hospital*. M. Gruber enfin, dans une note publiée dans les *Arch. für Anatomie und Physiologie* de 1875, analyse 11 nouveaux cas observés par lui-même et dont le premier remonterait au mois de janvier 1853. Un dernier fait a été rencontré par Nordlung et se trouve analysé dans le *Jahresbericht* d'Hoffmann et Schwalbe de 1878. J'ai vainement

cherché, l'hiver dernier, sur plus de 50 sujets, le faisceau accessoire du poplité; je n'en ai jamais rencontré la moindre trace.

Signification et anatomie comparée. — Portion différenciée du *Pronato-flexor mass* des Vertébrés inférieurs, le muscle poplité peut présenter, dans ses insertions supérieures au condyle du fémur, tous les caractères de la masse commune. Chez l'homme, il a concentré son foyer d'origine sur la portion postéro-externe du condyle; de temps à autre il remonte par un de ses faisceaux sur la région supérieure de ce condyle, là où s'attachent le jumeau externe et le plantaire grêle : rien de plus naturel, surtout si l'on songe que le muscle plantaire disparaît souvent quand se développe le faisceau supérieur du poplité.

Ainsi s'établit une analogie nouvelle entre le poplité et son représentant au membre thoracique, le rond pronateur. Ce muscle se compose, on le sait, de deux portions : l'une profonde, peu développée et peut-être anormale, l'autre superficielle, très volumineuse, constituant à elle seule la presque totalité du muscle et s'insérant très haut sur l'épitrochlée. De même le poplité présente deux portions : l'une profonde, très développée, constituant à elle seule, dans la grande majorité des cas, la totalité du muscle; l'autre superficielle, mais anormale et le plus souvent absente, plus petite et insérée très haut sur le condyle : c'est notre *faisceau accessoire* du poplité.

Ce faisceau superficiel ou sus-condylien du muscle poplité doit se trouver conservé, assurément, chez quelques Vertébrés inférieurs; je n'en ai lu jusqu'ici la description nulle part. Ce faisceau paraît avoir disparu chez les Mammifères, où il ne se développe qu'à titre d'anomalie : je trouve pourtant signalé dans le *Traité d'anatomie comparée* de Meckel, chez les *Solipèdes,* un muscle poplité « très fort, comme divisé en deux muscles dont l'un est supérieur et l'autre inférieur. » Est-ce là une disposition constante? Est-ce là une disposition homologue à notre anomalie? Chauveau décrit chez le *cheval* un poplité unique, et la description de Meckel est trop concise pour nous permettre de résoudre la question.

Bibliographie :

FABRICE D'AQUAPENDENTE. *Opera omnia Anat. et Phys.*, Lipsiæ, 1687, p. 359.
THEILE. *Encycl. anat.*, vol. III, « Myologie », p. 305.
MACALISTER. *Transact. of Roy. Irish Academy*, 1871.
BEVAN, cité par Macalister, *in* Mémoire précédent.
CALORI. *Memorie dell' Institut. Accad. di Bologna*, série II, t. VI, p. 143.
WAGSTAFFE. *Descript. of an access. muscle in connextion with the* popliteus (*Journ. of Anat. and Phys.*, Nov. 1871, p. 214).
RINGHOFFER. *Virchow's Arch.*, vol. XIX, p. 28.
MECKEL. *Traité d'Anatomie comparée*, t. VI, p. 400.
HUMPHRY. *On Myology of the limbs of* Pteropus, May 1869, p. 312.
NORDLUNG. *Jahresbericht d'Hoffmann et Schwalbe*, 1878.
HUMPHRY. *The Myology of the limbs of the* unau, *the* aï, *etc.*, Nov. 1869, p. 58.
R. OWEN. *Comp. Anat.*, II, 409.
W. GRUBER. *Ueber d. Musc.* popliteus biceps (*Arch. f. Anat. und Phys.*, 1875, p. 599).

ARTICLE V

ANOMALIES DES MUSCLES LONGS FLÉCHISSEURS DES ORTEILS.

La phalange onguéale des orteils est fléchie, chez l'homme, par deux corps musculaires détachés l'un et l'autre des os de la jambe et décrits dans les Traités classiques sous les noms de muscle *fléchisseur commun des orteils*, muscle *fléchisseur propre du gros orteil* [1]. Le premier s'insère sur le tibia, le second prend naissance sur le péroné; l'un et l'autre ne dépassent pas en hauteur la ligne d'insertion supérieure du soléaire. Chez la plupart des animaux placés au-dessous de l'homme dans la série zoologique, chez les *Singes* notamment, le muscle qui descend du péroné ne se porte pas seulement sur le gros orteil, mais se distribue également à quelques doigts externes. Chez l'homme même, les cas sont excessivement rares où le

[1] Shepherd a rencontré un os sésamoïde dans l'épaisseur du long fléchisseur propre du gros orteil, au moment où ce dernier glisse sur l'astragale et le calcanéum.

fléchisseur propre limite son action au premier orteil. Les dénominations signalées ci-dessus sont donc fautives et doivent être rejetées.

En anatomie simienne, Pagenstecher propose les termes de *flexor digitorum communis tibialis* et de *flexor digit. comm. fibularis* pour désigner notre fléchisseur commun et notre fléchisseur propre; ces dénominations nouvelles ne sont nullement justifiées par la disposition anatomique, considérée même chez les *singes*, chacun des fléchisseurs ne se distribuant pas à tous les doigts, comme semblerait l'indiquer le mot de *communis*. Je supprimerai donc cet adjectif et emploierai désormais les noms de *fléchisseur péronier* et de *fléchisseur tibial*, qui conviennent non seulement à l'homme, mais à toutes les espèces qui possèdent, comme lui, deux longs fléchisseurs distincts.

Les variations anatomiques de ces muscles sont excessivement nombreuses; mais leur division en groupes naturels et aussi leur interprétation me paraissent des plus faciles: portions intégrantes et différenciées de la couche profonde du *Pronato-flexor mass* de Humphry, les faisceaux musculaires qui constituent les longs fléchisseurs des orteils, pourront : 1° se fusionner ensemble plus ou moins; 2° ou bien, variant dans un sens contraire, tendre à un état de segmentation plus multiplié; 3° ils pourront encore recevoir, des différentes surfaces où prend naissance le *Pronato-flexor mass*, des faisceaux additionnels plus ou moins distincts. Toutes les anomalies des fléchisseurs, soit péronier, soit tibial, peuvent trouver place dans l'un de ces trois groupes.

§ I. — **Faisceaux d'origine surnuméraires.** — Indépendamment des faisceaux spécialement désignés sous le nom d'*accessoires*, lesquels peuvent se détacher du calcanéum *(accessoire ordinaire, accessorius brevis)*, ou bien remonter jusqu'à la jambe *(accessoire surnuméraire, accessorius longus)*, les fléchisseurs des orteils peuvent être renforcés par quelques faisceaux provenant comme eux des os de la jambe, soit du tibia, soit du péroné. Les deux fléchisseurs peuvent ainsi s'envoyer l'un à l'autre des

faisceaux anastomotiques et, d'autre part, chacun des fléchisseurs peut être constitué par deux faisceaux d'origine. Pour citer quelques faits : Gies a rencontré un fléchisseur tibial renforcé par un deuxième chef inséré sur le péroné; Macalister signale, au même muscle, un faisceau de renforcement partant de l'aponévrose de la jambe. Chudzinski a rencontré également, chez une négresse, un fléchisseur tibial auquel venait s'adjoindre un faisceau péronier; ce dernier muscle, large de 21 millimètres seulement, s'insérait sur la face interne du péroné, ainsi que sur le ligament interosseux, à 10 centimètres au-dessus de l'articulation tibio-tarsienne. Il se terminait par un court tendon, lequel se fusionnait entièrement, au sommet de la malléole interne, avec le tendon du fléchisseur tibial.

Bankart, Pye-Smith et Philips ont décrit un fléchisseur péronier que venait renforcer, à la région plantaire, un faisceau détaché de la face postérieure du tibia.

Smith, Howse et D.-Colley ont vu également un faisceau surnuméraire partant de l'aponévrose qui recouvre à la jambe le fléchisseur commun et venant renforcer le muscle à la plante du pied.

Anatomie comparée. — Les faisceaux anastomotiques que s'envoient mutuellement les deux fléchisseurs nous rappellent des faisceaux similaires qui se développent parfois, sur le membre thoracique, entre le fléchisseur commun des doigts et le fléchisseur propre du pouce. Ici comme ailleurs, ils dénotent dans ces deux muscles une tendance à se fusionner en un corps musculaire unique, disposition qui se trouve réalisée normalement chez un grand nombre de *Mammifères,* notamment chez la *marmotte,* le *lapin* et surtout le *kangurou.* Young nous apprend qu'il n'a pu isoler l'un de l'autre les deux longs fléchisseurs chez le *koala.*

Chez la *civette,* Devis a vu chacun des deux longs fléchisseurs s'attacher à la fois et sur le tibia et sur le péroné. De même, le fléchisseur péronier de l'*éléphant* (Miall et Greenwood), détaché comme d'ordinaire du péroné, reçoit un faisceau de

renforcement du tibia. Champneys a vu également le fléchisseur péronier de son *Cynocephalus anubis* se détacher à la fois de la face postérieure des deux os de la jambe.

Je ne sache pas qu'on ait vu, chez l'homme, l'un ou l'autre des fléchisseurs remonter par un faisceau surnuméraire jusqu'aux condyles fémoraux. Une telle disposition est toutefois possible et fort naturelle, le fléchisseur faisant partie du « *pronato-flexor mass* », lequel compte parmi ses principales surfaces d'insertion l'extrémité inférieure du fémur. Cette insertion élevée des fléchisseurs se rencontre normalement chez l'*aï*, chez le *Pteropus*, ainsi que chez les *Oiseaux*. Ce chef fémoral des longs fléchisseurs représente vraisemblablement les éléments, plus nettement différenciés chez nous, du plantaire grêle.

§ II. — **Connexions variables des longs fléchisseurs avec l'accessoire ou chair carrée.** (Voyez ce muscle, p. 688.)

§ III. — **Connexions variables des tendons des deux longs fléchisseurs à la région plantaire.** — En abordant la région plantaire, le tendon du fléchisseur péronier laisse échapper par son bord externe une expansion tendineuse plus ou moins considérable, laquelle, obliquant en bas et en dehors, vient se réunir avec le tendon ou les tendons du fléchisseur tibial. Tous les anatomistes signalent cette anastomose tendineuse jetée entre les deux fléchisseurs et les rendant plus ou moins solidaires l'un et l'autre ; mais la plupart se bornent à cette mention sommaire, estimant sans doute qu'il est impossible de condenser en une formule univoque ou même en quelques lignes les descriptions d'une disposition anatomique qui varie sur chaque sujet et, sur le même sujet, sur chaque membre.

J'ai disséqué pour ma part, dans le but d'étudier ces rapports réciproques des deux muscles longs fléchisseurs, bien des régions plantaires, et, comme Turner, je suis arrivé à me convaincre qu'il « n'y a pas deux extrémités qui se ressemblent entièrement ». Ce point d'anatomie descriptive a été soigneusement étudié par le savant professeur d'Edimbourg

d'abord (en 1865), sur cinquante cadavres; et, quelques années après (1867), par F. Eilhart Schultze de Rostock, qui a examiné à cette intention cent sujets.

Je ne saurais mieux faire que de résumer ici les patientes recherches de ces deux anatomistes; elles donneront assurément une idée nette des connexions, souvent bizarres mais toujours instructives, que la nature a établies entre les deux longs fléchisseurs de l'homme. Voici d'abord les conclusions de Turner :

« Sur tous mes sujets (50) le tendon du long fléchisseur du gros orteil *(fléch. péronier)* donnait naissance, à la plante du pied, à un faisceau ou à une expansion qui unissait ce tendon soit à une, soit à plusieurs des divisions du fléchisseur commun des doigts *(fléch. tibial)* ou bien encore se portait, en partie sur ces derniers tendons, en partie sur le fléchisseur accessoire.

» Cette anastomose, fort variable en dimensions, était tantôt aplatie, tantôt cylindrique. Dans tous les cas, elle prenait une part plus ou moins considérable à la constitution des tendons du fléchisseur tibial, pour un ou plusieurs orteils. Dans onze cas, elle se terminait dans les tendons du fléchisseur destiné au second orteil. Dans vingt, elle se bifurquait et se terminait dans les tendons que ce même fléchisseur envoie aux 2e et 3e orteils.

» Dans huit, elle se divisait en trois branches, lesquelles rejoignaient les tendons des 2e, 3e et 4e orteils; dans un seul cas, elle présentait quatre divisions pour les quatre derniers orteils.

» Parmi les onze sujets où cette anastomose se rendait exclusivement au 2e orteil, elle représentait en volume la moitié environ du tendon que le fléchisseur commun envoie à cet orteil, dans quatre cas seulement; dans les sept autres, la deuxième moitié était constituée en partie par le fléchisseur commun, en partie par le fléchisseur accessoire. Dans six cas, elle formait plus de la moitié de ce tendon; dans un seul, elle le formait complètement avec le fléchisseur accessoire; le fléchis-

seur commun ou tibial était complètement étranger à son mode de constitution.

» Parmi les vingt sujets où cette anastomose se rendait aux 2e et 3e orteils, elle fournissait un plus large tendon au deuxième qu'au troisième, dans douze cas; dans un cas, elle formait, avec le concours de quelques fibres du fléchisseur accessoire, le tendon tout entier qui se rend à la phalange onguéale du 2e orteil. Dans deux cas enfin, elle se réunissait au fléchisseur accessoire pour constituer presque en entier les tendons perforants des 2e et 3e orteils; la part que prenait à cette formation le fléchisseur commun était réduite à l'envoi de quelques fibres.

» Parmi les dix-huit sujets où l'anastomose se distribuait aux 2e, 3e et 4e orteils, elle entrait sept fois dans la formation du tendon qui allait au 2e orteil, pour une plus large part que dans celui qui se dirigeait vers le 3e et le 4e orteil; et dans un de ces derniers cas, le tendon qu'elle envoyait au 2e orteil était plus considérable que celui que leur fournissait le fléchisseur commun.

» Dans cinq autres cas, les bandes musculaires destinées aux 2e et 3e orteils étaient plus importantes que celle du quatrième; dans un autre de ces cas, c'étaient au contraire les tendons des 2e et 4e orteils qui présentaient le plus d'importance. Dans tous les autres cas, les trois tendons se trouvaient être égaux en volume.

» Dans le cas unique où l'anastomose se distribuait aux quatre derniers orteils, les tendons des 2e et 3e orteils étaient beaucoup plus larges que les deux autres; celui qui se rendait au cinquième, notamment, n'était qu'un filament fort grêle.

» Je n'ai jamais vu, sur mes cinquante sujets, l'anastomose en question atteindre le tendon du fléchisseur tibial avant sa division. Sur chacun d'eux, qu'elle fût simple, bifide, trifide ou même divisée en quatre portions, j'ai vu ces faisceaux se rendre à leurs orteils respectifs, se réunissant dans leur trajet soit aux tendons du fléchisseur commun, soit avec le fléchisseur accessoire. Ils concouraient le plus souvent, de concert avec le flé-

chisseur commun, à former les tendons perforants des 2e et 3e orteils; quelquefois même le fléchisseur commun restait étranger à cette formation, les tendons provenant exclusivement, dans ces cas, du fléchisseur propre ou péronier et du fléchisseur accessoire. »

Les résultats obtenus sur cette même question par le professeur Schultze peuvent être résumés comme suit : sur 100 sujets, le tendon anastomotique que le fléchisseur péronier envoie au fléchisseur tibial, a été vu :

α) Se rendant au 2e orteil seulement, sur	32 sujets.
β) Se rendant aux 2e et 3e orteils, sur	58 —
γ) Se rendant aux 2e, 3e et 4e orteils, sur	10 —
TOTAL......	100 sujets.

Comme on le voit, la distribution du tendon anastomotique aux quatre derniers orteils, ou, ce qui revient au même, la distribution du fléchisseur péronier à tous les orteils est excessivement rare, puisque Schultze ne l'a pas rencontrée une seule fois sur les cent sujets qu'il a examinés.

On trouvera de nouvelles observations de ces connexions intimes entre les deux longs fléchisseurs, dans quelques mémoires de Wood, de Macalister, de Pye-Smith, Howse et Davies-Colley, Chudzinski, Gies, Murie et Flower, etc., etc. Je me contente de les signaler; il serait à la fois fastidieux et inutile de les décrire avec quelques détails.

Anatomie comparée. — Toutes les dispositions anatomiques que je viens de signaler chez l'homme se retrouvent normalement chez les *Singes,* comme le démontrent surabondamment les intéressantes dissections de Duvernoy, de Gratiolet et Alix, de Chapmann, de Macalister, de Church, de Champneys, de Bischoff, etc. Je renvoie aux mémoires originaux le lecteur qui voudrait avoir, sur les modes de répartition des longs fléchisseurs dans les différents groupes simiens, une description détaillée. Je vais essayer de résumer ici, dans un

tableau synoptique, ces divers modes de répartition, dans le espèces les plus connues :

Chez le	Le fléchisseur tibial envoie des tendons aux :	Le fléchisseur péronier envoie des tendons aux
Gorille (Duvernoy)...............	2e, 5e orteils.	1er, 3e, 4e orteils.
— (Bischoff).................	2e, 5e —	1er, 3e, 4e et 2e, 5e
— (Macalister)...............	2e, 3e, 4e, 5e —	1er, 2e, 4e orteils.
— (Chapman)................	2e, 3e —	1er, 3e, 4e —
Chimpanzé (Champneys)..........	2e, 5e —	1er, 3e, 4e —
— (Humphry).............	2e, 5e —	1er, 3e, 4e —
— (Gratiolet et Alix)......	2e, 5e —	1er, 3e, 4e —
— (Testut)...............	2e, 3e, 5e —	1er, 4e —
Orang (Church)..................	2e, 4e, 5e —	
— (Bischoff).................	2e, 5e —	3e, 4e —
— (Testut)..................	2e, 5e —	3e, 4e —
Gibbon (Bischoff).................	5e —	1er, 2e, 3e, 4e —
Cynocephalus anubis (Champneys)..	2e, 3e, 4e, 5e —	1er, 3e, 4e —
Cynocephalus maimon (Bischoff)....	2e, 5e —	1er, 3e, 4e —
Cercopithecus sabœus (Bischoff)....	2e, 5e —	1er, 3e, 4e —
— — (Testut)......	2e, 3e, 4e, 5e —	1er, 3e, 4e —
— — (Testut)......	2e, 5e —	1er, 3e, 4e —
Macacus cynomolgus (Bischoff).....	2e, 5e —	1er, 3e, 4e —
Pithecia hirsuta (Bischoff).........	2e, 5e —	1er, 3e, 4e —
Hapale penicellata (Bischoff).......	2e, 5e —	1er, 3e, 4e —
Atèle (Meckel).....................	2e, 3e, 4e, 5e —	1er, 3e, 4e —

§ IV. — **Faisceau additionnel envoyé par le fléchisseur tibial au fléchisseur péronier.** — Nous venons d'étudier l'anastomose que le fléchisseur péronier envoie au fléchisseur tibial. *Vice versa*, le fléchisseur commun ou tibial peut envoyer au tendon du fléchisseur propre un faisceau de renforcement plus ou moins développé. Il existe ainsi, dans ce cas, entre les tendons des deux longs fléchisseurs, un double système d'anastomoses, s'entrecroisant en X et tendant à enlever d'une façon plus complète encore aux deux muscles, leur indépendance soit anatomique, soit fonctionnelle. Cette deuxième anastomose, signalée du reste par la plupart des anatomistes, est loin d'être rare ; elle a été observée par Turner 9 fois sur 50 sujets, par Wood 6 fois sur 36 sujets, par Schultze 29 fois sur 100 sujets. En réunissant ces diverses statistiques, nous arrivons au

chiffre de 25, comme représentant la proportion centésimale de l'anomalie.

Anatomie comparée. — Cette disposition se rencontre normalement chez un grand nombre de *Singes,* notamment chez le *gibbon,* le *cynocéphale* (Bischoff, Champneys), les *Cercopithèques* (Testut), etc.

§ V. — **Indépendance anatomique de quelques faisceaux du fléchisseur tibial.** — Comme nous l'avons déjà observé pour les fléchisseurs des doigts de la main, une différenciation plus profonde que celle que nous constatons d'habitude peut isoler entièrement du *Pronato-flexor mass* quelque faisceau fléchisseur, spécialement destiné à l'un des orteils. C'est ainsi que Banhsen rapporte l'observation d'un fléchisseur propre du 2e orteil, détaché de la face postérieure du tibia, et Bartholin celle d'un long fléchisseur du petit orteil inséré également sur l'os interne de la jambe.

Bibliographie :

BARTHOLIN, cité par Diemerbroeck, *Anat.,* p. 465.

MECKEL. *Anatomie descriptive de l'homme,* trad. Jourdan, t. II, p. 216.

MACALISTER. *Transact. of Roy. Irish Academy,* 1871.

WOOD. *Proc. of the Royal Society of London,* t. XV, p. 539, t. XVI, p. 517 et 523.

TURNER. *On variability in human structure with illustrations from the* flexor muscles *of the fingers and toes* (*Transact. of the Roy. Soc. of Edinburgh,* vol. XXIV, 1865.) (Voir dans ce Mémoire la bibliographie des observations anciennes).

BAHNSEN. *Henle und Pfeufer's Zeitschrift,* XXXIII, p. 32.

BERGMANN. *Handschriftliche Notiz,* cité par Henle, p. 313.

HENLE. *Muskellehre,* zweite Auflæge, 1871, p. 311.

THEILE. *Encyclopédie anatomique,* vol. II, « Myologie », p. 318.

BANKART, PYE-SMITH et PHILIPS. *Guy's Hosp. Reports,* vol. XIV, et tirage à part, p. 8.

SMITH, HOWSE et DAVIES-COLLEY. *Ibid.,* 1870.

EMBLETON. *Journ. of Anat. and Phys.,* t. VI, p. 216.

T. EILHARDT SCHULTZE. *Siebold u. Kölliker's Zeitschrift f. Wiss. Zool.,* vol. XVII, p. 1.

GIES. *Der* flexor digitorum *pedis communis longus und seine Varietæten,* (*Reichert u. Du Bois-Reymond's Arch.,* 1868, p. 236).

CHUDZINSKI. *Rev. d'Anth.*, t. III; p. 41, et 1882, p. 623.
SCHEPHERD. *Journ. of Anat. and Physiol.*, t. XV, p. 293.
TURNER. *Dissect. of a second* Negro (*Ibid.*, p. 245).
HUMPHRY. *British med. journal.*, 1873, II, p. 79; et *Observations in Myology*, 1871.
KOLLIKER. *Varietœten Beobachtungen, etc.*, Wurzburg, 1879.
BROCA. *Discussion sur le Transformisme* (*Bull. Soc. d'Anthr.*, 1869, p. 323).
ALIX. *Ibid.*, p. 560.
GRATIOLET. *L'Institut*, 1855, p. 883.
MECKEL. *Traité d'Anatomie comparée*, t. VI, p. 440.
HUMPHRY. *On Myology of the limbs of* Pteropus (*Journ. of Anat. and Phys.*, May 1869, p. 315).
HUMPHRY. *The Myology of the limbs of the* unau, *the* aï, *etc.* (*Ibid.*, Nov. 1869, p. 62).
MIALL et GREENWOOD. *The Anat. of the* Indian Elephant (*Ibid.*, Jan. 1878, p. 285).
YOUNG. *The musc. Anat. of the* koala (*Ibid.*, Jan. 1882, p. 237).
CHAMPNEYS. *On the Muscles and Nerves of a* Chimpanzee, *etc.* (*Ibid.*, Nov. 1871, p. 201).
DUVERNOY. *Les grands* Singes pseudo-anthropomorphes, 1855, p. 110.
GRATIOLET et ALIX. *Rech. anat. sur le* Troglodytes Aubryi, 1865, p. 202.
HUMPHRY. *On some points in the Anat. of the* Chimpanzee (*Journ. of Anat. and Phys.*, 1867, p. 266).
CHURCH. *Nat. hist. rew.*, Jan. 1862.
CHAPMANN. *Proc. of the Acad. of nat. Sc. of Philadelphia*, 1878, p. 385.
MACALISTER. *Proc. Roy. Irish Acad.*, X; *and Ann. and Mag. of Nat. Hist.*, May 1871.
BISCHOFF. *Anat. des* Hylobates leuciscus, 1871; et *Anat. des* Gorilla, 1879, München.

(Voir en outre la Bibliographie des autres muscles fléchisseurs.)

ARTICLE VI

ANOMALIES DU MUSCLE COURT FLÉCHISSEUR DES ORTEILS OU COURT FLÉCHISSEUR PLANTAIRE.

Le court fléchisseur plantaire, que l'on désigne encore sous le nom de *fléchisseur commun superficiel* ou de *fléchisseur commun perforé*, est l'homologue du fléchisseur commun superficiel de l'avant-bras. Il se détache du calcanéum chez l'homme, mais on le voit remonter à la jambe et même au fémur dans quel-

ques espèces animales, tout comme nous avons vu au membre thoracique, le fléchisseur superficiel descendre parfois, en totalité ou en partie, jusqu'au carpe.

L'insertion postérieure du fléchisseur plantaire se fait sur la tubérosité interne du calcanéum et aussi sur la face profonde de l'aponévrose plantaire, qui, pour cette raison, lui adhère intimement. Ce muscle se divise sur le métatarse en quatre faisceaux charnus, qui ne tardent pas à se jeter sur quatre tendons, généralement fort grêles. Ces quatre tendons se portent en avant, vers les quatre doigts externes. Chacun d'eux, au niveau de l'articulation métatarso-phalangienne, présente une boutonnière, à travers laquelle pénètre le tendon correspondant du long fléchisseur ou fléchisseur perforant, et finalement vient se fixer sur l'extrémité postérieure de la deuxième phalange. Kelly a vu le 2e orteil recevoir un double tendon.

J'ai rencontré sur ce muscle des variations anatomiques fort nombreuses; mes observations propres et celles que j'ai recueillies dans les auteurs peuvent trouver place dans les trois paragraphes suivants :

§ I. — **Tendons non perforés.** — Je n'ai observé cette anomalie que pour le tendon qui se rend au 5e orteil; je la trouve signalée également par Macalister, Turner, Wood. Dans les cas de non perforation au tendon superficiel, le tendon correspondant du fléchisseur profond ou bien se réunit à lui, ou bien se porte directement sur la phalange onguéale.

Anatomie comparée. — Cette disposition s'observe normalement chez l'*aï*, d'après Meckel. Le même anatomiste a trouvé également imperforé, chez l'*hyène,* le tendon que le fléchisseur plantaire envoie au 2e orteil.

§ II. — **Union du fléchisssur plantaire avec le long fléchisseur.** — Elle peut se faire de deux façons différentes, par les tendons, par les corps charnus :

α) — Les deux tendons perforant et perforé d'un même doigt

peuvent se réunir et présenter une insertion commune pour les phalanges.

β) — Quelques faisceaux charnus du fléchisseur plantaire peuvent prendre naissance, non pas sur le calcanéum et l'aponévrose plantaire, mais bien sur les tendons du fléchisseur perforant.

Anatomie comparée. — Une pareille disposition dénote dans les deux fléchisseurs une tendance à se fusionner. Cette fusion, accidentelle et partielle chez l'homme, se rencontre normalement et à un degré bien plus avancé dans quelques espèces animales, notamment chez le *koala* (Young), où le fléchisseur perforé n'est qu'une portion différenciée du fléchisseur de la jambe, et chez les *Sarigues* (Meckel), où les fléchisseurs perforés émanent des fléchisseurs profonds.

§ III. — **Absence de quelques-uns des faisceaux du fléchisseur perforé; suppléance de ces derniers par des faisceaux détachés du fléchisseur perforant ou de l'accessoire.** — Le faisceau destiné au 5e orteil fait quelquefois défaut et le court fléchisseur plantaire se trouve alors réduit à trois corps musculaires et trois tendons. Très fréquemment, dans ces cas, le faisceau absent se trouve remplacé par un petit faisceau musculaire, lequel prend naissance sur la face inférieure des tendons du long fléchisseur, en se confondant parfois plus ou moins avec les faisceaux charnus de l'accessoire. Dans un cas, rapporté par Macalister, le faisceau suppléant se détachait de la cloison intermusculaire externe ainsi que du fléchisseur; et, dans une observation de Wood, il prenait naissance sur le calcanéum, au-dessous des faisceaux d'origine du fléchisseur plantaire. Quoi qu'il en soit, le tendon qui fait suite au corps charnu se dirige vers le 5e orteil et se comporte ultérieurement comme le quatrième tendon ou tendon externe du court fléchisseur plantaire.

L'anomalie, comme on le voit, n'est donc souvent qu'un simple déplacement du fléchisseur perforé du 5e orteil; ce faisceau n'est pas absent, mais isolé de la masse du fléchisseur plantaire et inséré plus bas que ce dernier muscle.

Du reste, le petit muscle suppléant se détache du tendon du fléchisseur commun, soit directement par des fibres charnues, soit à l'aide d'un tendon plus ou moins long.

Turner a rencontré 5 fois sur 50 sujets la disposition que je viens de décrire : trois fois le tendon superficiel du 5e orteil se bifurquait pour laisser passer le tendon correspondant du fléchisseur perforant; deux fois il était imperforé et se fixait sur la phalange, à côté de ce dernier.

Le professeur Wood, sur 34 sujets qu'il a examinés dans les salles de dissection de *King's College*, pendant le semestre 1866-1867, a noté l'absence du faisceau destiné au petit orteil sur 7 sujets. Dans une nouvelle série de 102 sujets (68 hommes et 34 femmes), examinés pendant le semestre suivant, il a rencontré la même anomalie 15 fois : 5 fois sur les femmes (4 fois des deux côtés, 1 fois du côté droit seulement) et 10 fois sur les hommes (6 fois des deux côtés, 3 fois à droite et 1 fois à gauche).

En réunissant ces diverses statistiques, on arrive au chiffre de 13 pour 100, comme représentant la fréquence de l'anomalie.

Sur le pied gauche d'un sujet que j'ai disséqué en novembre 1880, j'ai vu le fléchisseur plantaire fournir trois tendons seulement pour les 2e, 3e et 4e orteils. Tous les trois étaient perforés par les tendons correspondants du fléchisseur tibial. Sur le tendon de ce dernier se trouvait un petit muscle surnuméraire, lequel donnait naissance à deux tendons : l'un, l'interne, venait renforcer le tendon perforé du 4e orteil; l'autre, l'externe, se portait vers le 5e orteil et se fusionnait avec le tendon perforant de ce dernier orteil. Le tendon perforé du 4e orteil provenait donc, sur ce sujet, de deux corps musculaires distincts.

Sur un deuxième sujet, dont le fléchisseur plantaire ne fournissait également que trois tendons perforés pour les 2e, 3e et 4e orteils, le fléchisseur perforé du cinquième naissait par deux faisceaux distincts : le premier, affectant une disposition fusiforme, se détachait de la face inférieure du tendon du fléchis-

seur tibial au moment de sa bifurcation ; le second était constitué par les fibres les plus externes de l'accessoire, très développé sur ce sujet. Les deux faisceaux se réunissaient, à la partie moyenne du métatarse, sur un tendon commun, lequel venait se fixer à la deuxième phalange du petit orteil, après s'être laissé perforer par le quatrième tendon du fléchisseur tibial.

Anatomie comparée. — Ici encore distinguons deux cas :

α) le faisceau perforé du 5e orteil fait défaut et n'est pas suppléé. On trouve une pareille disposition dans certaines espèces simiennes; je l'ai rencontrée, pour ma part, chez quelques *cercopithèques.* Je la trouve encore signalée par Meckel, chez le *castor,* où le court fléchisseur plantaire provient, comme chez l'homme, du calcanéum, mais ne fournit des tendons qu'aux trois orteils du milieu. On sait qu'il est des espèces où le fléchisseur plantaire disparaît complètement.

β) Le faisceau perforé du 5e orteil faisant défaut est suppléé par un petit muscle détaché du tendon du fléchisseur perforant. C'est encore là une disposition simienne au premier chef. Chez tous les *Singes,* en général, le court fléchisseur plantaire est beaucoup plus réduit que chez l'homme ; c'est ainsi qu'il ne fournit qu'un seul tendon chez le *gorille* et l'*orang,* deux tendons chez le *gibbon,* le *Cercopithecus sabæus,* le *Cynocephalus maimon,* le *Hapale penicillata* (Bischoff). Mais pour ne pas provenir du calcanéum, les tendons perforés des doigts qui ne sont pas desservis par le fléchisseur plantaire (les doigts externes en général) n'en existent pas moins. Ils proviennent d'un petit appareil musculaire spécial qui prend naissance sur les tendons externes du long fléchisseur, ou sur le tendon de ce dernier muscle avant sa division.

Voici tout d'abord, d'après Gratiolet et Alix, la disposition que nous présente le *Troglodytes Aubryi :* « Les fléchisseurs perforés des orteils viennent de trois origines différentes. Ceux du 2e et du 3e doigt sont fournis par une masse musculaire indépendante, insérés sur l'apophyse du calcanéum et sur l'aponévrose plantaire, à la manière du court fléchisseur des

orteils chez l'homme; le tendon du 3e doigt reçoit un *faisceau musculaire accessoire*, émané de la face superficielle du tendon du fléchisseur tibial, avant sa division. Le fléchisseur superficiel du 4e doigt est fourni par une masse charnue qui s'insère, en arrière de ce dernier faisceau, sur presque toute la partie tarsienne du fléchisseur tibial et n'est séparé que par un très petit espace du corps même du muscle. Enfin le fléchisseur superficiel du 5e doigt consiste en un petit corps charnu, inséré tout entier sur le tendon profond de ce doigt. Ce corps charnu produit un tendon très grêle, qui, vers le milieu de la première phalange, passe au côté interne du tendon profond et va tapisser le fond de la gouttière, dans laquelle glisse celui-ci dans son passage sous la seconde phalange, de sorte que ce tendon n'a qu'une division et n'est pas perforé. »

Chez mon *chimpanzé*, le fléchisseur plantaire, plus réduit qu'il ne l'est d'habitude, fournissait un tendon unique au médius; il était perforé et se trouvait renforcé, à 4 millimètres en avant de son origine, par un petit faisceau musculaire qui s'échappait du 2e lombrical. Je n'ai trouvé aucun vestige du petit appareil surajouté que je viens de décrire ci-dessus, d'après Alix. L'*orang* me l'a offert, au contraire, dans sa plus grande netteté : le court fléchisseur plantaire fournissait les deux tendons perforés du 2e et du 3e doigt, comme chez le *Troglodytes Aubryi*. Le tendon perforé du 4e orteil se détachait directement du tendon du fléchisseur tibial, sans intermédiaire de corps musculaire. Quant au tendon perforé du 5e, il faisait suite à un petit muscle spécial, lequel prenait naissance sur la face inférieure du calcanéum, en avant de l'adducteur du petit orteil.

Bischoff, donnant une description générale des fléchisseurs des orteils, signale lui aussi cette suppléance partielle du fléchisseur plantaire pour le fléchisseur tibial. « Les orteils, dit-il, auxquels le court fléchisseur commun ne fournit aucun tendon perforé, reçoivent ces tendons d'une masse charnue qui recouvre la face inférieure du tendon non encore divisé, mais déjà élargi du long fléchisseur commun. Il faut encore mentionner

que, chez le *gorille* et le *gibbon,* il ne se détache, pour le 5e orteil, qu'un tendon fort grêle du tendon du long fléchisseur, lequel n'est point perforé et s'insère tout simplement à la deuxième phalange. »

Comme on le voit, toutes nos dispositions anormales constatées chez l'homme, se retrouvent normalement dans les différentes espèces simiennes.

Bibliographie :

MECKEL, THEILE, HENLE. *Loc. cit.*
MACALISTER. *Transact. of Roy. Irish Academy,* 1871.
KELLY, cité par Macalister, *in* Mémoire précédent.
WOOD. *Proc. of the Roy. Society of London,* t. XIV, p. 389, t. XV, p. 538, et t. XVI, p. 521.
DAVIES-COLLEY, TAYLOR et DALTON. *Guy's Hospital Reports,* 1872.
TURNER. *Transact. of the Roy. Soc. of Edinburgh,* vol. XXIV, 1865.
ALIX. *Discussion sur le Transformisme* (*Bull. Soc. d'Anthr.,* 1869, p. 560).
CURNOW. *Journ. of Anat. and Phys.,* t. VII, p. 308.
CHUDZINSKI. *Revue d'Anthropologie,* t. III, 1874, p. 40.
TESTUT. *Myologie de l'*orang (en préparation).
MECKEL. *Anatomie comparée,* t. VI, p. 448.
YOUNG. *The muscular Anatomy of the* koala (*Journ. of Anat. and Phys.,* Jan. 1882, p. 237).
GRATIOLET et ALIX. *Rech. anat. sur le* **Troglodytes Aubryi**, 1865, p. 203.
BISCHOFF. *Anatomie des* **Hylobates leuciscus**, 1871, et *Anatomie des* **Gorilla**, 1879, München.
(Voir en outre la Bibliographie des autres muscles fléchisseurs.)

ARTICLE VII

ANOMALIES DU MUSCLE ACCESSOIRE DU LONG FLÉCHISSEUR.

En abordant la région plantaire, le fléchisseur tibial des orteils reçoit, sur son côté externe, une lame musculaire qui se détache du calcanéum et qu'on appelle généralement l'*accessoire* du long fléchisseur commun des orteils. En anatomie comparée, on la désigne plutôt sous le nom de *chair carrée, caro quadrata* de Sylvius.

Cette formation musculaire se compose de deux faisceaux souvent très-distincts : l'un (faisceau interne) se détache dans le voisinage de la face interne du calcanéum, tout près de la tubérosité interne de l'os; l'autre (faisceau externe), prend naissance dans le voisinage de la tubérosité externe et se trouve plus ou moins recouvert par l'abducteur du 5e orteil. Ces deux faisceaux se portant l'un et l'autre en avant et en dedans, ne tardent pas à se réunir et à se fusionner; ils viennent se terminer soit sur le tendon du fléchisseur tibial, soit sur ses branches de bifurcation.

Ce mode de terminaison est des plus variables chez l'homme, comme chez les animaux : il n'est pas rare de voir la chair carrée envoyer quelques faisceaux au tendon du fléchisseur péronier ou à l'anastomose qui réunit ce tendon au tendon du fléchisseur tibial. On le voit aussi contracter des connexions plus ou moins intimes avec le groupe des lombricaux, ou même envoyer des faisceaux de renforcement, charnus ou tendineux, au court fléchisseur plantaire. Nous l'avons vu enfin, dans l'article précédent, fournir en totalité ou en partie le muscle perforé du 5e orteil.

En dehors de ces variations, portant sur l'extrémité terminale de la chair carrée, cette formation musculaire présente deux groupes d'anomalies des plus intéressantes :

§ I. — **Absence de l'un ou l'autre des deux faisceaux d'origine de la chair carrée; absence totale du muscle.** — Le faisceau d'origine externe du fléchisseur accessoire est parfois réduit à quelques fibres charnues; enfin, il peut manquer sur certains sujets. Cette absence, signalée depuis déjà longtemps par Theile, est loin d'être rare. Je l'ai observée, pour ma part, sur quatre sujets durant le dernier semestre (1882-1883).

La *chair carrée* peut diminuer beaucoup de volume; je l'ai vue, deux fois, réduite à un faisceau minuscule détaché de la tubérosité interne et venant se perdre en partie sur le tendon du fléchisseur tibial, à l'aide de filaments tendineux très grêles, en partie aussi dans le corps cellulaire ambiant. Wood a ren-

contré, lui aussi, un fléchisseur accessoire transformé presque entièrement en un petit cordon fibreux.

L'absence complète du muscle a été constatée par Chudzinski sur un Annamite; dans une observation de Bradley, le fléchisseur accessoire absent était remplacé par un *abducteur du 5e métatarsien,* muscle qui existe normalement chez les *Singes.*

Anatomie comparée. — Le faisceau d'origine externe de la chair carrée fait défaut chez les Anthropoïdes qui possèdent ce muscle, chez la plupart des *chimpanzés* par exemple. Chez le *chimpanzé,* disséqué par Champneys, le fléchisseur accessoire ne possédait qu'un seul faisceau détaché de la tubérosité interne; sur mon sujet, le même muscle était représenté par une petite bandelette charnue qui, se détachant de la face interne du calcanéum, se portait en avant et venait se perdre sur la gaine des longs fléchisseurs. Humphry a vu, lui aussi, ce muscle se perdre, non pas sur le tendon du long fléchisseur, mais dans le tissu cellulaire qui l'entoure.

L'absence complète de la chair carrée a été constatée chez un grand nombre de *singes* anthropoïdes, notamment sur les *gorilles* disséqués par Duvernoy, Chapmann, Bischoff; sur le *gibbon* de Bischoff, sur un *orang* de Humphry, sur les *chimpanzés* de Bischoff, de Rolleston, d'Embleton. Je n'en ai trouvé aucune trace chez mon *orang.*

§ II. — **Faisceau d'origine partant de la jambe** (*Long accessoire du long fléchisseur, accessorius ad accessorium* de Turner, *peroneo-calcaneus internus* de Macalister, *pronator pedis, accessorius secundus* de Humphry). — C'est un faisceau charnu surnuméraire, très variable en volume et en étendue, mais caractérisé par ces deux conditions :

α) — Qu'il prend naissance à la jambe;

β) — Qu'il se fusionne avec l'accessoire plantaire ou se termine avec lui sur les tendons du long fléchisseur.

1° **Signification et anatomie comparée.** — Nous avons déjà fait remarquer plus haut que la masse musculaire qui s'étale à la face postérieure de la jambe présentait, chez les *Mammifères*

supérieurs, un degré de différenciation qu'on chercherait vainement chez les *Vertébrés* inférieurs, les *Reptiles* et les *Batraciens* par exemple.

Chez les *Cryptobranches* en particulier (je choisis ce groupe zoologique parce que sa myologie nous est parfaitement connue depuis le mémoire de Humphry), cette masse musculaire nous présente : *α)* une couche superficielle, homologue de notre triceps sural, de notre plantaire grêle et de notre fléchisseur commun superficiel ; *β)* une couche profonde, divisée en trois portions; la première représente le poplité (*pronator tibiæ* de Humphry); la seconde, le fléchisseur tibial ou fléchisseur commun des orteils; la troisième enfin constitue ce que Humphry a désigné sous le nom de *pronator pedis*. Ce muscle *pronator pedis* se détache, par quelques fibres, du condyle externe du fémur, et, par la plus grande partie de ses faisceaux, du péroné et de la portion postérieure du tarse. D'autre part, ce corps musculaire représente le tibial postérieur et ces deux portions du fléchisseur commun que nous appelons, en anatomie humaine, le long fléchisseur du pouce et l'accessoire.

Chez les *Cryptobranches*, l'accessoire du long fléchisseur 1° remonte à la jambe, 2° est intimement lié au tibial postérieur et au fléchisseur péronier. Chez les *Mammifères*, par suite du développement du calcanéum et aussi par suite d'une différenciation plus prononcée du *Pronato-flexor mass*, le fléchisseur accessoire est descendu définitivement sur les os postérieurs du tarse. Mais il peut remonter à la jambe, par un phénomène de reversion (1); et ainsi trouvent leur explication chez l'homme tous ces faisceaux surnuméraires qui, par leur situation, leur insertion et leur rôle, méritent les dénominations ci-dessus indiquées de *long accessoire*, d'*accessoire du muscle accessoire*, etc. Il me reste maintenant à citer des faits; je les résumerai aussi succinctement que possible.

(1) Chez l'*unau* (Humphry), de l'ordre des *Édentés*, on voit encore quelques faisceaux de l'accessoire remonter à la jambe et s'unir intimement avec le soléaire. L'*unau* n'est probablement pas le seul mammifère qui présente une pareille disposition.

2° **Faits anormaux recueillis chez l'homme.** — Voici ceux qui m'ont paru les plus intéressants :

α) — Long accessoire détaché de la partie inférieure du péroné, glissant sur le ligament annulaire interne et venant se joindre à la petite tête du long fléchisseur ou accessoire plantaire (Gantzer). Wood signale plusieurs faits semblables; j'ai rencontré moi-même plusieurs fois ce muscle prenant naissance tantôt par un tendon, tantôt directement par des fibres charnues

β) — Long accessoire naissant du tiers inférieur du tibia, se jetant au niveau de l'articulation tibio-tarsienne sur un tendon fort grêle, lequel se fusionnait avec le fléchisseur accessoire (Theile).

γ) — Faisceaux musculaires se détachant à l'aide d'un tendon sur le péroné, entre le long péronier et le fléchisseur propre du gros orteil et se terminant dans la graisse comprise entre le tendon d'Achille et l'articulation tibio-tarsienne, à un petit os arrondi situé en cet endroit (Rosenmüller). Ce petit muscle, considéré par Theile comme un long accessoire, pourrait bien se rattacher peut-être au plantaire grêle ou au péronier postérieur. Les détails font malheureusement défaut pour résoudre définitivement la question.

δ) — Faisceau musculaire se détachant du péroné, au-dessous et en dehors du fléchisseur propre du pouce, et venant se terminer sur le côté interne du calcanéum (Knott).

ε) — Long accessoire situé à la jambe entre les deux fléchisseurs, glissant en bas dans la gouttière calcanéenne, venant se placer le long du bord interne de la chair carrée, et finalement se terminant sur le tendon du fléchisseur péronier (Reinhardt).

ζ) — Long accessoire prenant naissance sur l'aponévrose qui recouvre le long fléchisseur tibial (Macalister).

η) — Long accessoire se détachant de la partie supérieure du calcanéum, là où vient se terminer le plantaire grêle (Macalister).

θ) — Faisceau long accessoire provenant de la face profonde du soléaire, chez un nègre (Turner).

ι) — Faisceau se détachant du tiers inférieur du péroné avec le fléchisseur péronier (Ringhofer).

κ) — Long accessoire provenant du court péronier (Macalister).

λ) — Long accessoire à deux faisceaux : l'interne naît du bord interne du tibia, un peu au-dessous du milieu du corps de l'os; l'externe vient du péroné, entre les origines du court péronier et le fléchisseur propre du gros orteil. Les deux faisceaux se réunissent sur un tendon, lequel vient se réunir avec la portion antérieure de l'accessoire (Turner).

μ) — Faisceau long accessoire formé par les fibres les plus inférieures du fléchisseur péronier, avec quelques faisceaux détachés de l'aponévrose qui recouvre le fléchisseur tibial (Davies-Colley, Taylor et Dalton).

ν) Faisceau naissant du bord interne du péroné tout près de son extrémité inférieure et venant se réunir avec l'accessoire plantaire (Kölliker).

ξ) — Faisceau long accessoire partant du tiers inférieur du péroné, ainsi que de l'aponévrose qui recouvre le fléchisseur péronier, et se réunissant aux faisceaux propres du court fléchisseur plantaire (Wood).

ο) — Chair carrée absente chez une Annamite; remplacée à droite par un petit muscle fusiforme, charnu à sa partie moyenne, tendineux à ses extrémités, se détachant de l'aponévrose profonde de la jambe, et se bifurquant, à la région plantaire, en deux faisceaux : le faisceau externe vient se jeter, comme l'accessoire ordinaire, sur les tendons du long fléchisseur commun; le faisceau interne passe sous le muscle adducteur et se perd sur les ligaments de la deuxième rangée du tarse (Chudzinski).

Des faits qui précèdent on voit que le *long accessoire* ou *accessoire jambier* du fléchisseur commun des orteils peut se détacher du péroné, du tibia, de l'aponévrose jambière, du soléaire, du fléchisseur péronier, du fléchisseur tibial, du court péronier latéral. Ajoutons que le long accessoire peut provenir à la fois, par des têtes différentes, de plusieurs de ces régions et l'on

aura sur le mode de constitution variable de ce muscle des idées suffisamment nettes pour le reconnaître.

Du reste, comme tous les faisceaux surnuméraires de la même région, il peut se rencontrer des deux côtés ou d'un côté seulement. Nous avons déjà dit qu'il pouvait naître directement par des fibres charnues ou présenter un tendon d'origine plus ou moins grêle. Le mode de terminaison de son tendon inférieur présente également des variations individuelles nombreuses.

D'après les recherches de Wood, le *long accessoire* se rencontrerait environ 1 fois sur 100 sujets. Le savant anatomiste de *King's College* l'a observé en effet 4 fois sur 68 hommes, 1 fois sur 34 femmes, soit 5 fois sur 102 sujets.

Bibliographie :

GANTZER. *Loc. cit.*, p. 15.
ROSENMÜLLER. *Loc. cit.*, p. 8.
THEILE. *Encycl. anat.*, vol. II, « Myologie », p. 121.
REINHARDT. *Beobachtung eines Musc.* accessorius *flexoris hallucis longi superior* (*Muller's Arch.*, 1846, p. 298).
MACALISTER. *Transact. of Roy. Irish Acad.*, 1871.
TURNER. *Transact. of Roy. Soc. of Edinburgh*, 1865.
BLANDIN. *Traité d'Anat. topogr.*, 2e édit., 1834, p. 628.
RINGHOFER. *Virchow's Arch.*, t. XXIX, p. 28.
WOOD. *Proc. of Roy. Soc. of London*, t. XV, p. 240 et 537, et t. XVI, p. 523.
DAVIES-COLLEY, TAYLOR et DALTON. *Guy's Hospital Reports*, 1872, et tirage à part.
REID et TAYLOR. *St Thomas's Hospital Reports*, 1879.
TURNER. *Dissection of a* Negro (*Journal of Anat. a. Phys.*, tome XIII, April 1879, et tirage à part, p. 383).
BANKART, PYE-SMITH et PHILIPS. *Guy's Hosp. Reports*, vol. XIV, et tirage à part, p. 8.
SAPPEY. *Traité d'Anatomie descriptive*, t. II, 1876, p. 447.
KOLLIKER. *Varietæten Beobachtungen, etc.*, Wurzburg, 1879.
CHUDZINSKI. *Revue d'Anthropologie*, 1882, p. 624.
GLOSER. *Berliner klin. Wochenschrift*, 1866, p. 29.
HUMPHRY. *British med. journal*, 1873, et *the Muscles and Nerves of the* Cryptobranch, in *Observations in Myology*, 1871, p. 24.
KNOTT. *Proc. of the Royal Irish Academy*, December 1881, p. 427.

ARTICLE VIII

ANOMALIES DU MUSCLE JAMBIER OU TIBIAL POSTÉRIEUR.

Très profondément situé entre les deux longs fléchisseurs des orteils, le jambier postérieur se détache à la fois des deux os de la jambe. Il prend plus spécialement naissance sur la portion de la face interne du péroné qui est situé en arrière du ligament interosseux, sur le ligament interosseux lui-même et sur le tiers supérieur de la face postérieure du tibia. Il se jette en bas sur un fort tendon qui glisse derrière la malléole et l'astragale pour gagner la région plantaire. Il vient finalement se fixer sur le scaphoïde et le premier cunéiforme, en envoyant des expansions sur les os voisins.

Les variations anatomiques du jambier postérieur sont à la fois peu nombreuses et peu importantes.

§ I. — **Union plus ou moins intime avec les longs fléchisseurs.** — On a signalé, comme anomalies du tibial postérieur, la fusion plus ou moins intime de ses faisceaux d'origine avec les faisceaux voisins des longs fléchisseurs, plus particulièrement du fléchisseur péronier.

Anatomie comparée. — Déjà, à l'état normal, l'isolement de l'extrémité supérieure du jambier postérieur présente parfois des difficultés. Mais l'union est tellement intime chez quelques espèces animales, qu'il y a en réalité fusion momentanée des deux muscles. Le *chat* est de ce nombre (Strauss-Durckheim) : le jambier postérieur (*nauticus* de l'auteur) « est confondu dans sa partie supérieure avec le fléchisseur du gros orteil *(hallux)* ».

§ II. — **Développement d'un os sésamoïde dans le tendon inférieur du muscle.** — Ce n'est pas là une anomalie, mais bien une disposition habituelle : « Le tendon du jambier postérieur, dit Theile, fort, arrondi, aplati… passe sur le côté interne de la

tête de l'astragale, endroit où il renferme un cartilage sésamoïde ». Cruveilhier signale, lui aussi, cet os sésamoïde et lui assigne comme situation, soit « le lieu même » de l'insertion scaphoïdienne, soit le point où le tendon croise le ligament calcanéo-scaphoïdien.

Anatomie comparée. — Ce sésamoïde est bien plus développé chez quelques *Mammifères* que chez l'homme, notamment chez l'*ornithorynque*. Il forme un os particulier du tarse chez le *tatou* et chez quelques autres *Édentés* (Humphry).

§ III. — **Variations des insertions inférieures.** — Macalister signale, comme anomalies du jambier postérieur, son insertion, par un faisceau tendineux plus ou moins distinct :

α) — Sur le tendon du long péronier;
β) — Aux 2e, 3e, 4e métatarsiens (Harrisson);
γ) — Sur le cuboïde (Winslow);
δ) — Sur le court fléchisseur du pouce;

mais ce sont là des insertions constantes, comme il est facile de s'en convaincre en suivant avec soin le tendon plantaire du muscle. Adolphe Richard conclut de ses nombreuses dissections sur ce point, que « le tibial postérieur envoie des languettes aux deuxième et troisième cunéiformes, aux métatarsiens attenants, ainsi qu'au cuboïde lui-même ». Theile n'est pas moins explicite : le tendon du tibial postérieur « arrive à la plante du pied, dit-il, et s'y partage en deux languettes; l'interne, plus courte, s'attache sur le bord interne du pied à l'os scaphoïde et au premier cunéiforme; l'externe pénètre dans la gouttière des os du tarse et se divise incomplètement en plusieurs faisceaux. Ceux-ci prennent leur attache au second cunéiforme, au troisième, au cuboïde, à la face interne du premier cunéiforme et à la base des second et troisième métatarsiens; il s'en trouve un qui va gagner le court fléchisseur du gros orteil ».

Une anomalie n'est donc pas constituée par l'insertion du muscle aux os ci-dessus mentionnés. Elle pourrait l'être cependant par l'isolement d'un ou plusieurs tendons remontant plus ou moins haut vers le corps musculaire. Je ne sache pas qu'une

pareille disposition (duplicité du muscle jambier postérieur) ait été rencontrée chez l'homme. Si on venait à l'observer, elle concorderait vraisemblablement avec des dispositions similaires observées chez quelques animaux qui, comme l'*unau*, l'*aï*, le *fourmilier* (Humphry), le *Dasypus* (Galton), le *castor* (Meckel), présentent en réalité deux tibiaux postérieurs insérés au carpe sur des os différents. Chez le *Phascolarctos cinereus*, disséqué par Young, nous voyons également deux muscles tibiaux, l'un pour le scaphoïde, l'autre pour le cunéiforme; le *Phalangista vulpina* présente, lui aussi, deux tendons terminaux, mais aboutissant l'un et l'autre à un muscle unique.

§ IV. — **Duplicité du muscle** (*Tibialis secundus* de Banhsen). — Banhsen considère comme un deuxième tibial postérieur, un petit corps charnu qui, se détachant de la face postérieure du tibia, vient se perdre soit sur la capsule de l'articulation du cou-de-pied, soit sur le *ligamentum cruciatum*. Ce faisceau est un simple tenseur de la synoviale articulaire tel que l'ont décrit Linhart et Henle, et ne me paraît avoir rien de commun avec le jambier postérieur, lequel descend à la région plantaire et se fixe aux os du tarse et du métatarse.

§ V. — **Absence du jambier postérieur.** — Je n'en connais qu'une seule observation, elle a été rapportée par Budge.

Anatomie comparée. — Le tibial postérieur descend quelquefois, dans la série, à des proportions minuscules : il est « presque avorté » chez l'*agouti*, d'après Meckel, au point « qu'il est facile de le laisser passer inaperçu ». Il fait entièrement défaut, d'après le même auteur, chez les *Solipèdes*, les *Ruminants*, le *cochon*, le *pécari*, le *daman* et même chez la *chauve-souris*.

Bibliographie :

THEILE. *Encycl. Anat.*, vol. III, « Myologie », p. 317.
CRUVEILHIER. *Traité d'Anat. descript.*, t. I, p. 765.
HENLE. *Muskellehre*, zweite Auflæge, 1871, p. 312.
WOOD. *Proc. of Roy. Society of London*, t. XVI, p. 522.

A. Richard. *Annales des Sciences naturelles*, 1852, t. XVIII, p. 11.
Macalister. *Transact. of Roy. Irish Academy*, 1871.
Winslow, Harrison, cités par Macalister, *in* Mémoire précédent.
Banhsen. *Henle u. Pfeufer's Zeitschrift*, vol. XXXIII, p. 52.
Meckel. *Traité d'Anat. comparée*, t. VI, p. 423.
Strauss-Durckheim. *Anat. du* Chat, t. II, p. 424.
Humphry. *British med. journ.*, 1873, t. II, p. 79.
Young. *The muscular Anat. of the* koala (*Journ. of Anat. a. Phys.*, 1882, p. 237).
Humphry. *The Myology of the limbs of the* unau, *the* aï, *etc.* (*Ibid.*, Nov. 1869, p. 60).
Budge. *Henle und Pfeufer's Zeitschrift*, t. X, p. 128.

ARTICLE IX

MUSCLES SURNUMÉRAIRES DE LA RÉGION POSTÉRIEURE DE LA JAMBE.

La plupart des faisceaux su numéraires qui apparaissent de temps à autre chez l'homme, dans la région postérieure de la jambe, ont été déjà décrits dans les divers articles qui précèdent. Il ne sera pas inutile toutefois de rapprocher ici les uns des autres des formations musculaires anormales qui ne sont bien souvent dissemblables que par le nom. Je me contenterai du reste, pour chacune d'elles, d'une définition sommaire, en ayant soin d'indiquer la page exacte où le lecteur en trouvera une description plus détaillée.

1° **Faisceau accessoire du soléaire** (*Soléaire surnuméraire* de Cruveilhier, *second soléaire* de Pye-Smith). — Faisceau se détachant du soléaire et se portant sur le calcanéum, en dedans du tendon d'Achille, ce n'est qu'une variété (forme incomplète) du plantaire grêle. (Voyez *Soléaire*, § I, p. 665).

2° **Accessoire calcanéen** (*Accessorius ad calcaneum* de Gantzer et de Wood). — Nom générique pouvant servir à désigner, selon moi, tous les faisceaux additionnels qui, provenant des points les plus divers de la région jambière postérieure *(muscles, os, aponévroses)*, viennent se terminer là où se termine le plantaire grêle, un peu en dedans du tendon d'Achille ou sur le tendon

d'Achille lui-même; ce sont encore des formes incomplètes du plantaire grêle. (Voyez *Plantaire grêle*, § III, p. 665).

3° **Faisceaux tenseurs de l'arcade du soléaire** (Gruber). — Ils peuvent constituer un muscle propre détaché du tibia, ou bien se rattacher au péronéo-tibial ou pronateur transverse de la jambe. (Voyez *Soléaire*, § IV, p. 658).

4° **Faisceau tenseur postérieur de la synoviale du tarse** (*Tensor membrani synovialis tarsi* de Linhart, *tensor capsuli tibio-tarsalis* de Henle, *tibialis secundus* de Bahnsen). — Il se détache généralement du tibia pour venir se perdre sur la face postérieure de la synoviale du cou-de-pied. (Voyez *Plantaire grêle*, § III, p. 667). Il existe de même, en avant, un faisceau tenseur antérieur de cette même synoviale, sur lequel nous aurons à revenir dans le chapitre suivant.

5° **Faisceau tenseur de la bourse séreuse du tendon d'Achille.** — C'est une dépendance du plantaire grêle. (Voyez ce muscle, § III, p. 667).

6° **Faisceau tenseur de l'aponévrose jambière** (Macalister). — Il prend naissance sur l'aponévrose jambière et vient se terminer sur le calcanéum; c'est une forme incomplète du plantaire grêle. (Voyez ce mucle, § III, p. 666).

7° **Faisceau tenseur de l'aponévrose plantaire.** — C'est encore une variété du plantaire grêle qui, au lieu de se terminer sur le calcanéum, vient se confondre, en partie ou en totalité, sur le ligament plantaire. (Voyez *Plantaire grêle*, § III, p. 667).

8° **Faisceau péronéo-calcanéens interne** (*Peroneo-calcaneus internus* de Macalister). — C'est un petit faisceau, décrit par Macalister, se détachant, au-dessous du fléchisseur propre du gros orteil, de la face postérieure du péroné et venant se terminer sur le tubercule du calcanéum. Macalister, qui l'a décrit le premier, le rapproche du faisceau tenseur de la synoviale du cou-de-pied. Ne pourrait-on pas le rapprocher, avec autant de raison, du long accessoire des fléchisseurs?

9° **Faisceau pronateur transverse de la jambe** (*Peroneo-tibialis* de Gruber, *pronator tibiæ* des Zootomistes). — Les mouvements de pronation du radius sont déterminés, chez l'homme, par deux muscles

distincts : l'un s'étend obliquement du deuxième segment du membre (épitrochlée ou condyle cubital) au radius; c'est le rond pronateur. L'autre s'étend transversalement du cubitus au radius; c'est le carré pronateur, que l'on pourrait tout aussi bien appeler le muscle pronateur transverse.

Au membre inférieur, le tibia *(homologue du radius)* a perdu complètement, chez l'homme du moins, ses mouvements de rotation sur le péroné *(homologue du cubitus)*. La suppression de la fonction a entraîné la suppression partielle des organes destinés à l'accomplir. Si le représentant manifeste du rond pronateur, le muscle poplité, persiste encore, c'est que, grâce à ses insertions sur les deux segments du membre, il peut par ses contractions fléchir la jambe sur la cuisse. Quant au pronateur transverse, il a totalement disparu.

On le voit cependant reparaître de temps à autre, comme tous les muscles disparus, non pas avec un développement comparable à celui du radio-cubital, mais avec des caractères anatomiques suffisamment nets pour qu'il ne soit pas permis de le méconnaître. Ce muscle pronateur transverse de la jambe (je me crois largement autorisé par ses homologies à lui donner ce nom) a été décrit, pour la première fois, il y a cinq ans (1878), par le professeur W. Gruber, dans un article qu'on pourra lire *in extenso* dans les *Archives d'anatomie* de His et Braüne. Il est situé au-dessous du muscle poplité, entre le péroné et le tibia, étendu transversalement de l'un à l'autre de ces deux os. Très mobile dans sa forme, comme du reste tous les organes en voie de disparition graduelle, il peut être suivant les sujets quadrilatère, triangulaire, cylindrique, fusiforme. Quant à sa constitution, il peut être charnu ou présenter un tendon d'insertion plus ou moins étendu.

La fréquence du pronateur transverse de la jambe est établie par la statistique suivante de W. Gruber : sur 860 membres examinés, 128 présentaient l'anomalie. Elle était, du reste, plus souvent bilatérale qu'unilatérale; et, dans ce dernier cas, elle siégeait tout particulièrement du côté droit. En outre, elle a été observée plus fréquemment chez l'homme que chez la

femme. D'après les statistiques plus récentes de Kraüse et de Knott, l'anomalie précitée se rencontrerait 8 fois sur 100 sujets.

Anatomie comparée. — Chez quelques Vertébrés inférieurs, notamment chez les *Chéloniens*, il existe, à la face postérieure de la jambe, entre le tibia et le péroné, un muscle transversal dont les contractions font exécuter au tibia des mouvements de rotation autour du péroné. C'est le muscle *interosseux de la jambe* de Wiedemann. Meckel le regarde comme un muscle poplité « très agrandi et plus descendu que de coutume ». Je n'hésite pas à le considérer pour ma part, comme le représentant au membre inférieur du carré pronateur du membre thoracique.

Humphry décrit, chez le *cryptobranche,* un muscle analogue, assez bien différencié du *Pronato-flexor mass* et qu'il désigne sous le nom caractéristique de *pronator tibiæ*. Le même auteur signale l'existence du faisceau péronéo-tibial chez le *paracyon* et le *jerboa (gerboise)*.

Chez les *Oiseaux,* nous voyons également, partant de la tête du péroné et aboutissant au tibia, un muscle triangulaire qui a été pris à tort par Vicq d'Azyr pour le muscle poplité et qui n'est bien évidemment qu'un pronateur transverse. Il a été décrit et bien interprété par Alix.

Parmi les *Mammifères,* un certain nombre de *Monodelphiens* ont le squelette de la jambe construit de telle façon, que l'un des deux os peut se mouvoir vers l'autre en exécutant en même temps un léger mouvement de rotation. Chez eux, le pronateur transverse se trouve conservé; Young le décrit chez le *koala,* Meckel chez la *sarigue,* etc.

Les *Carnassiers* et les *Quadrumanes* ont été, à ce point de vue spécial, l'objet d'une étude minutieuse de la part du professeur Gruber. Il a examiné, à cet effet, un *loup,* un *renard* et trente *chiens* de race différente. Le *loup* et le *renard* lui ont présenté un péronéo-tibial très marqué des deux côtés; cette formation musculaire a été trouvée de même sur 24 *chiens*. Le muscle péronéo-tibial mesure, dans cette dernière espèce, de 10 à 20 millimètres de long, sur 2 à 10 millimètres de large. Il

correspond très nettement, du reste, par ses autres caractères, au pronateur transverse observé anormalement chez l'homme. Parmi les *Quadrumanes*, W. Gruber n'a pu examiner que des *Simiens* et des *Prosimiens;* or, il a constaté l'existence du pronateur transverse dans toutes les espèces où il l'a cherché. M. Alix, en France, a décrit ce même muscle chez l'*aye-l'aye*.

Bibliographie :

MECKEL. *Traité d'Anatomie comparée*, t. V, p. 427, et t. VI, p. 400.

WIEDEMANN, cité par Meckel, *in* Ouvrage précédent, t. V, p. 427.

HUMPHRY. *Observations in Myology*, 1871, p. 27.

ALIX. *Essai sur l'appareil locomoteur des* Oiseaux, 1874, p. 445.

HUMPHRY. *Extensors and flexors Muscles of leg and forearm* (*Journ. of Anat. and Phys.*, May 1869, p. 328).

GRUBER. *Ueber d. neuen Musc.* peroneo-tibialis *beim Meuschen* (*Arch. für Anat. u. Phys.*, 1877, p. 401). — *Communication préalable sur l'existence du musc.* peroneo-tibialis *chez les* Quadrumanes (*Bull. de l'Acad. des Sc. de St-Pétersbourg*, t. XXV, p. 97). — *Ueber d. normalen Musc.* peroneo-tibialis *beim den* Hunden (*Arch. f. Anat. u. Phys.*, 1878, p. 438). — *Nachtrag uber den Musc.* peroneo-tibialis (*Ibid.*, p. 481).

KNOTT. *Proc. of the Roy. Irish Academy*, 1881, p. 427.

KRAÜSE, cité par Knott, *in* Mémoire précédent.

ALIX. *Sur la Myologie de l'*aye-l'aye (*Bull. Soc. Philom.*, 1878, p. 253).

YOUNG. *The so-called movements of pronation and supination in the hind limb of certain* Marsupials (*J. of Anat. a. Phys.*, t. XV, 1881, p. 392).

(Voir pour les faisceaux surnuméraires 1 à 8 la bibliographie des articles précédents; les indications qui précèdent se rapportent exclusivement au *Pronateur transverse* de la jambe.)

CHAPITRE VI

Muscles de la région antérieure de la jambe.

Trois muscles constituent cette région : le *tibial antérieur*, que l'on désigne quelquefois sous le nom de muscle élévateur du pied; l'*extenseur commun des orteils*, auquel les auteurs clas-

siques rattachent le *péronier antérieur* ou *troisième péronier;* et enfin l'*extenseur propre du gros orteil.* A ces trois muscles je crois devoir réunir le *pédieux,* qui leur est doublement connexe et par sa situation et par son rôle physiologique.

Les variations anatomiques des muscles qui précèdent seront étudiées dans quatre articles distincts. Quelques formations surnuméraires, telles que le *tibio-aponévrotique,* le *tibio-astragalien,* etc., constitueront un article à part.

Les masses musculaires que la nature à disposées sur la face dorsale de l'avant-bras, et dont le rôle consiste à amener l'avant-bras dans l'extension et la supination (*Supinato-extensor mass* de Humphry), se décomposent en deux couches distinctes, une couche superficielle et une couche profonde :

1° La couche superficielle peut, elle-même, être divisée en trois portions ou secteurs (Humphry) : *α)* un secteur externe ou radial, comprenant le long supinateur et les deux radiaux externes; *β)* un secteur interne ou cubital, constitué par le cubital postérieur; *γ)* un secteur moyen ou intermédiaire, comprenant l'extenseur commun des doigts et l'extenseur propre du petit doigt.

2° Quant à la couche profonde de la masse des muscles *supinato-extenseurs* elle comprend, avec le court supinateur, le long adducteur du pouce, les deux extenseurs du pouce et l'extenseur propre de l'index. Tous ces différents muscles sont distincts et isolables par la dissection.

Conformée originellement sur le même plan, la région homologue du membre inférieur, celle qui nous occupe, possède des éléments similaires; seulement, leurs caractères morphologiques ont été profondément modifiés par les nécessités de l'adaptation. La main, merveilleux organe de la préhension et du tact, avait surtout besoin de mouvements nombreux et variés: c'est pour cela que les articulations qui les constituent sont très lâches et que les muscles destinés à les mettre en jeu sont restés distincts, conservant avec leur indépendance anatomique leur indépendance fonctionnelle. Au pied, destiné avant tout à servir de base de sustentation aux autres segments du

membre inférieur, et par leur intermédiaire au corps tout entier, il fallait une grande solidité : aussi voyons-nous les articulations intrinsèques du tarse et du métatarse tendre de plus en plus vers une immobilité absolue, les mouvements de détail faire place aux mouvements d'ensemble et les muscles extenseurs et élévateurs se fusionner, comme pour concentrer leurs efforts dans la production de ces mouvements.

C'est ainsi que le *tibial antérieur* résume à lui tout seul [1] les deux supinateurs, les deux radiaux externes et le long abducteur du pouce, ce dernier renfermant lui-même les éléments de deux muscles, distincts chez le *gorille,* l'abducteur du premier métatarsien et le supinateur de la main. Le long extenseur propre du gros orteil, homologue du long extenseur propre du pouce, retient le plus souvent dans ses faisceaux les éléments du court extenseur qui doit se terminer sur la première phalange, etc., etc. On conçoit déjà combien doivent être nombreuses les variations anatomiques des muscles antérieurs de la jambe ; mais nous tenons déjà en main le fil qui doit nous conduire à une interprétation rationnelle de ces variations. Faire revivre à un degré plus ou moins complet les dispositions primitives *(variations par dédoublement),* exagérer au contraire les dispositions actuelles *(variations par concentration exagérée),* ou bien encore emprisonner dans tel muscle plutôt que dans tel autre les éléments charnus d'un muscle inutile et disparu *(variations par concentration anormale),* tels sont les modes d'action que la nature met en œuvre, dans la grande majorité des cas, pour modifier les dispositions que l'on rencontre d'ordinaire et que l'on peut, pour cette raison, appeler classiques.

Nous pouvons, maintenant que ces modifications sont déjà pressenties et pour ainsi dire interprétées, en entreprendre l'étude descriptive.

[1] J'ai vu constamment le tibial antérieur recevoir du nerf de même nom plusieurs filets, deux, trois et même quatre. Cette multiplicité des branches nerveuses destinées à ce muscle est vraisemblablement en rapport avec la complexité de sa constitution anatomique.

ARTICLE PREMIER

ANOMALIES DU MUSCLE JAMBIER OU TIBIAL ANTÉRIEUR.

Le tibial antérieur, le plus interne des muscles de la région, prend naissance, *α)* sur la tubérosité antérieure et la tubérosité externe du tibia, principalement sur le tubercule souvent très volumineux qui se trouve situé entre l'une et l'autre; *β)* sur la face externe du tibia, dans ses deux tiers supérieurs; *γ)* sur le ligament interosseux, l'aponévrose jambière et la cloison aponévrotique qui le sépare du muscle extenseur commun des orteils. L'ensemble des faisceaux constitutifs de ce muscle se jette sur un fort tendon, lequel passe sous le ligament annulaire antérieur du tarse et vient s'attacher à la fois sur le premier cunéiforme et l'extrémité postérieure du premier métatarsien.

Les variations anatomiques du tibial antérieur sont les suivantes :

§ I. — **Insertion élevée du muscle sur le fémur.** — Le tibial antérieur ne dépasse pas en hauteur, chez l'homme, les limites supérieures des deux os de la jambe, différant en cela des muscles homologues du membre thoracique qui remontent jusqu'au deuxième segment et se détachent de l'humérus. L'insertion fémorale du tibial antérieur a été notée une fois seulement par Rhinghoffer: encore cette disposition anormale se rencontrait-elle sur un membre congénitalement déformé.

Anatomie comparée. — L'insertion fémorale du tibial antérieur a disparu généralement chez tous les *Mammifères* supérieurs ; on la voit persister cependant chez le *cochon,* chez l'*hippopotame;* dans cette dernière espèce, le tibial antérieur présente deux faisceaux d'origine, l'un provenant du condyle externe, l'autre s'arrêtant à la rotule (Cuvier). Elle est la règle chez un grand nombre de Vertébrés inférieurs, notamment chez les

Batraciens anoures et chez les *Chéloniens* (Meckel). Le *tapir* nous offre une disposition intermédiaire entre le muscle à insertion fémorale et le muscle à insertion jambière : son tibial antérieur en effet s'attache d'une part au tibia et remonte d'autre part au condyle externe du fémur, à l'aide d'une aponévrose.

§ II. — **Dédoublement de son tendon inférieur.** — J'ai observé sur 9 sujets (7 Européens et 2 nègres) la bifurcation du tendon inférieur du tibial antérieur; le tendon antérieur se jetait sur l'extrémité postérieure du premier métatarsien, le tendon postérieur se fixait au premier cunéiforme. Cette disposition anormale présente elle-même les variations les plus nombreuses. Ces variations portent d'abord sur l'étendue de la bifurcation : tantôt elle ne s'étend qu'à 1 ou 2 centimètres au-dessus de l'articulation cunéo-métatarsienne, tantôt (mais les cas doivent en être fort rares) elle remonte jusqu'au corps musculaire. J'ai vu dans un cas la division intéresser le corps musculaire lui-même, dans une étendue de 1 centimètre et demi. Entre ces dispositions que je crois extrêmes, il peut exister tous les intermédiaires. Dans certains cas, la division du tendon est remplacée par un simple sillon linéaire toujours plus marqué, si je m'en rapporte à mes propres observations, sur le côté externe du tendon.

Le volume relatif des deux branches de bifurcation est aussi fort variable. J'ai toujours vu le tendon destiné au métatarsien plus petit que le tendon qui se rend au cunéiforme.

Dans une observation qui m'a été remise par l'un de mes élèves, M. Petit, je trouve notée, indépendamment d'une bifurcation étendue jusqu'au ligament annulaire, la présence d'un troisième tendon qui se détachait, lui aussi, à la hauteur de l'articulation tibio-tarsienne et venait se fixer à l'extrémité postérieure de la première phalange du pouce. Nous étudierons plus tard cette dernière formation qui est l'homologue au membre inférieur d'un muscle qui est constant au membre supérieur, le court extenseur du pouce.

Anatomie comparée. — Le dédoublement du tibial antérieur

constitue une disposition simienne des plus intéressantes. Tous les *Singes*, en effet, depuis les *Makis* jusqu'aux *Anthropoïdes*, présentent au lieu et place de notre tibial antérieur deux muscles plus ou moins distincts : l'un, attaché au premier cunéiforme et constituant le tibial antérieur proprement dit ; l'autre se fixant au premier métatarsien et connu, en myologie simienne, sous le nom de long abducteur du gros orteil. Seul le *gibbon*, d'après Bischoff, possèderait un tibial antérieur unique ; mais il est très nettement spécifié dans la description de l'anatomiste allemand, que, sur son sujet, ce tibial antérieur unique s'attachait exclusivement au premier cunéiforme. C'est donc à tort que Bischoff considère une pareille disposition comme analogue à celle que l'on rencontre généralement chez l'homme ; le muscle de son *gibbon* en effet représente, non pas notre tibial antérieur tout entier, mais la partie interne seulement de ce muscle, celle qui s'attache au premier cunéiforme. Il est très probable que Bischoff est tombé sur une anomalie, constituée par l'absence de la portion externe de notre tibial antérieur ou, si l'on veut, du long abducteur des *Singes*.

Chez les *Singes* inférieurs, les deux muscles tibial antérieur et long abducteur du gros orteil sont distincts dans toute ou presque toute leur étendue ; chez les *Anthropoïdes* au contraire, les muscles se fusionnent à leur origine pour ne devenir distincts qu'à une hauteur variable suivant chaque espèce, et peut-être suivant chaque individu. J'ai vu cette division remonter, chez le *Troglodytes niger*, un peu au-dessus de la partie moyenne de la jambe, comme chez le *Troglodytes Aubryi* de Gratiolet et Alix. Chez mon *orang*, la fusion des deux muscles était complète dans une étendue de 4 centimètres et demi ; elle occupait, chez le *gorille* de Duvernoy, la même longueur que les corps musculaires eux-mêmes ; le tendon seul était bifurqué. La disposition du *gorille* représente donc singulièrement certaines de nos anomalies observées chez l'homme.

§ III. — **Insertions surnuméraires du tendon inférieur.** — Indépendamment de ses insertions normales au premier cunéi-

forme et au premier métatarsien, le tibial antérieur peut présenter des faisceaux d'attache surnuméraires : pour le gros orteil, le ligament annulaire antérieur du tarse et les aponévroses dorsales du pied, l'astragale et le calcanéum, l'aponévrose plantaire.

1° **Insertions sur la première phalange du gros orteil.** — Cette disposition sera étudiée plus loin (voy. p. 719, *Extenseur propre de la première phalange du gros orteil*).

2° **Insertion sur le ligament annulaire et les aponévroses dorsales du pied** (M. *tibio-aponévrotique, tibio-fascialis* de Macalister, *tensor fasciæ dorsalis* de Humphry). — Des faisceaux émanant du tibial antérieur peuvent se terminer sur le ligament annulaire ou sur l'aponévrose dorsale du pied. Très variables dans leur volume et dans leur degré de différenciation, ils varient aussi dans leur constitution anatomique, pouvant être soit charnus, soit à la fois charnus et tendineux, ou tout simplement tendineux. A un degré de différenciation plus avancé encore, le faisceau tenseur aponévrotique du tibial antérieur peut se séparer entièrement de ce dernier muscle ; il se présente alors sous la forme d'un muscle surnuméraire détaché soit du bord antérieur, soit de la face externe du tibia.

Des faits de tenseurs aponévrotiques ont été vus par Wood, par Mac Mullen, par Banhsen.

Anatomie comparée. — Une disposition homologue nous est fournie par l'*hippopotame* (Humphry, Cuvier), dont le tibial antérieur « donne une languette au ligament annulaire ».

3° **Insertion sur l'astragale et le calcanéum** (*Musc. tibio-astragaleus anticus* de Gruber). — Macalister, cité par Humphry, a vu un faisceau additionnel du tibial antérieur se porter sur l'astragale et le calcanéum. Hyrtl avait déjà vu, en 1862, les faisceaux profonds du tibial antérieur s'insérer, à l'aide d'un large tendon, sur le col de l'astragale et sur la capsule articulaire du pied. W. Gruber a rapporté lui aussi, dans son mémoire de 1871, trois observations fort détaillées d'un muscle *tibio-astragalien antérieur (1er et 2e cas sur les deux membres du même sujet, 3e cas sur le côté gauche seulement d'un autre sujet),* qui prenait

naissance, derrière le tibial antérieur, sur le tibia et le ligament interosseux et venait se fixer sur le côté externe du col de l'astragale. Il faut vraisemblablement rattacher à cette formation le faisceau observé par Blandin, qui descendait du tibia sur le muscle pédieux, à moins qu'on ne veuille voir dans ce dernier faisceau anormal une origine élevée du pédieux, comme on l'observe chez plusieurs Vertébrés.

Signification et anatomie comparée. — Dans l'état actuel de nos connaissances, il me paraît fort difficile de donner de ce faisceau l'interprétation qu'il mérite. Est-ce une variété du muscle précédent? Cela me paraît peu probable, en raison de la situation toujours profonde du tibio-astragalien. Et pourtant le faisceau tibio-astragalien, dépassant parfois le col de l'astragale, comme dans un des cas de Gruber, vient se terminer sur le scaphoïde, suivant une direction absolument semblable à celle du jambier antérieur. Faut-il voir dans ce muscle le représentant d'une formation musculaire que l'on rencontre chez quelques *Batraciens,* notamment chez la *grenouille,* et qui a été décrite par Dugès sous le nom de muscle *péronéo-astragalien,* et par Ecker sous le nom de *flexor tarsi?* Je ne le crois pas davantage, le muscle de Dugès et d'Ecker prenant naissance sur le péroné et de plus se dirigeant en avant et en dedans. Jusqu'à plus ample informé, je crois devoir considérer le faisceau tibio-astragalien comme le représentant au membre pelvien de la portion la plus élevée du long abducteur du pouce du membre thoracique, laquelle prend naissance sur le ligament interosseux et le radius (homologue du tibia) et vient se terminer sur les os du carpe. Nous avons déjà vu que cette formation, très fréquente chez l'homme, existait constamment chez un grand nombre de *Singes,* notamment chez les *Cercopithèques,* les *Macaques* et chez les quatre *Anthropoïdes.*

4° **Insertion sur le tibia.** — Blandin dit avoir rencontré, sur le cadavre d'une jeune fille, « un petit muscle fort grêle, placé en dedans du jambier antérieur, inséré en haut sur le tibia et terminé par un tendon très grêle sur le même os, au-dessus de la malléole interne ». Je ne connais pas d'observation analogue.

Signification et anatomie comparée. — Encore un faisceau différencié de la masse du tibial antérieur qui a pour homologue un muscle constant de la région externe de l'avant-bras, le long supinateur. Ce dernier muscle se fixe, comme on le sait, sur le côté externe de l'extrémité inférieure du radius, région homologue de la malléole interne; sans doute le long supinateur remonte à l'humérus; mais nous avons vu que chez l'homme l'insertion tibiale était consécutive; l'insertion primitive du tibial antérieur est l'extrémité inférieure du fémur. Le faisceau de Blandin me paraît représenté, chez la *grenouille,* par un faisceau accessoire du tibial antérieur qui, comme ce dernier muscle, se détache de l'extrémité inférieure du fémur et se termine, en bas, aux trois quarts inférieurs de la face antérieure du tibia, jusqu'auprès de la tête articulaire inférieure (*f. cruro-tibial* de Cuvier).

5° **Insertion sur l'aponévrose plantaire** (*F. tibio-plantaire*). — Sappey fait remarquer avec raison, à propos du jambier antérieur, que « une expansion grisâtre, émanée de sa partie terminale, l'unit au tendon de l'adducteur du gros orteil ». Dans un cas observé par Wood, le tibial antérieur envoyait vers la région plantaire une forte expansion, laquelle se fusionnait avec la portion interne de l'aponévrose superficielle et, par son intermédiaire, se terminait sur les phalanges du gros orteil.

Anatomie comparée. — Par ses faisceaux plantaires, le muscle tibial antérieur peut agir sur les mouvements de flexion des orteils, et devenir ainsi un accessoire des fléchisseurs. Comme le fait remarquer le professeur Humphry, une pareille disposition et un pareil rôle nous sont bien clairement expliqués par ce que nous observons chez le *paresseux,* où le tendon du tibial antérieur se fusionne, à la région plantaire, avec les tendons des fléchisseurs des doigts.

Bibliographie :

Blandin. *Traité d'Anat. topographique,* 2e édit., 1834, p. 628.
Cuvier. *Leçons d'Anat. comparée,* t. I, p. 546.
Meckel. *Anat. comparée,* t. V, p. 437, et t. VI, p. 409.

RINGHOFFER. *Virchow's Arch.*, t. XIX, p. 28.
MACALISTER. *Transact. of Roy. Irish Acad.*, 1871.
MAC MULLEN, cité par Macalister, *in* Mémoire précédent.
WOOD. *Proc. of Roy. Society of London*, t. XIV, p. 382, et t. XV, p. 536.
BAHNSEN. *Henle und Pfeufer's Zeitschrift*, XXXIII, p. 49, et *Journ. of Anat. and Phys.*, III, p. 196.
HYRTL. *Trattato di Anatomia dell' uomo*, trad. ital., p. 412.
HUMPHRY. *British med. journ.*, 1872, July to Dec., p. 85, et 1873, July to Dec., p. 108.
GRUBER. *Ueber einen musc.* **tibio-astragalus auticus** *des Menschen* (*Arch. f. Anat. u. Phys.*, 1871, p. 663).
BROCA. *Parallèle anat., etc.* (*Bull. Soc. d'Anthr.*, 1869, p. 319).
HUMPHRY. *The Myology of the limbs of the* **unau**, *the* **aï**, *etc.* (*Journ. of Anat. and Phys.*, Nov. 1869, p. 66).
DUGÈS, ECKER, cités par Humphry, *in* Mémoire précédent.
HUMPHRY. *On the Myology of* **Orycteropus capensis** *and* **Phoca communis** (*Journ. of Anat. and Phys.*, May 1868, p. 317).
SAPPEY. *Traité d'anatomie descriptive*, t. II, p. 419.
BISCHOFF. *Anatomie des* **Hylobates leuciscus**, München, 1870.
GRATIOLET et ALIX. *Rech. anat. sur le* **Troglodytes Aubryi**, 1865.
DUVERNOY. *Les grands* **Singes pseudo-anthropomorphes**, p. 94.
MURIE. *On the* **Malayan tapir** (*Journ. of Anat. and Phys.*, Nov. 1871, p. 164).

ARTICLE II

ANOMALIES DU MUSCLE EXTENSEUR COMMUN DES ORTEILS.

Situé en dehors du précédent, le muscle extenseur commun des orteils prend naissance en haut sur la tubérosité externe du tibia, sur les deux tiers supérieurs de la face interne du péroné, sur le ligament interosseux, sur l'aponévrose jambière et enfin sur les cloisons aponévrotiques qui le séparent du tibial antérieur et du long péronier latéral. L'ensemble de ses divers faisceaux se jette sur un fort tendon qui apparaît tout d'abord sur le bord antérieur du muscle. Ce tendon glisse au-dessous du ligament annulaire antérieur du tarse et se divise en quatre branches ou tendons secondaires (je fais abstraction pour le moment du *péronier antérieur* qui sera décrit dans le chapitre suivant), lesquels se portent en divergeant sur les quatre derniers doigts.

Au niveau de l'articulation métatarso-phalangienne, chacun d'eux se divise en trois languettes : la languette médiane, glissant sur la face dorsale de la première phalange, vient se fixer sur l'extrémité postérieure de la deuxième; les deux languettes latérales se fusionnent sur la face dorsale de cette dernière, pour venir se terminer sur l'extrémité postérieure de la phalangette.

Les variations anatomiques de l'extenseur commun des orteils, fort nombreuses, peuvent être ramenées aux cinq chefs suivants :

§ I. — **Augmentation de nombre des tendons digitaux; tendon surnuméraire pour le gros orteil.** — Ce groupe d'anomalies comprend deux ordres de faits : les premiers se rattachent au dédoublement d'un ou de plusieurs des tendons existant normalement; les seconds sont constitués par l'apparition d'un tendon supplémentaire destiné au gros orteil.

1° **Dédoublement des tendons normaux.** — Comme au membre supérieur, ce dédoublement peut s'étendre plus ou moins haut du côté du corps musculaire; il peut donner naissance à des faisceaux égaux ou inégaux, lesquels peuvent se porter soit sur l'orteil correspondant, soit sur un orteil voisin; il peut porter, d'ailleurs, soit sur un seul tendon, soit sur plusieurs d'entre eux; de plus, le tendon normal, après s'être bifurqué, peut se reconstituer avant son insertion; de là, des variations presque infinies qu'il serait à la fois fastidieux et inutile de décrire. Je me contenterai de résumer, en quelques mots, la plupart des faits observés :

α) — Dédoublement du tendon du 2e orteil, les deux branches se portant l'une et l'autre sur le 2e orteil.

β) — Dédoublement du tendon du 2e orteil, la branche surnuméraire se terminant sur le 3e orteil.

γ) — Dédoublement du 3e orteil, le faisceau surnuméraire allant rejoindre le tendon destiné au 2e orteil.

δ) — Dédoublement du tendon du 4e orteil, le faisceau surnuméraire se portant sur le 3e orteil.

ε) — Dédoublement du tendon du 4e orteil, le faisceau surnuméraire se portant sur le 5e orteil.

ζ) — Dédoublement du tendon du 5e orteil, les deux branches se terminant l'une et l'autre sur le 5e orteil.

η) — Dédoublement du tendon du 5e orteil, la branche surnuméraire se terminant sur le 4e orteil, etc., etc.

Dans les faits qui précèdent, les tendons surnuméraires se portent tous sur les phalanges; dans une nouvelle série de faits, les tendons surajoutés peuvent se terminer : *α)* sur le métatarse; *β)* sur le pédieux ; *γ)* sur l'aponévrose interosseuse; *δ)* sur le gros orteil. Ces diverses dispositions seront étudiées dans les pages suivantes.

Anatomie comparée. — A propos des anomalies de l'extenseur commun des doigts du membre supérieur, nous avons expliqué (p. 535) cette multiplicité des tendons phalangiens par l'existence d'un extenseur intermédiaire à l'extenseur superficiel et à l'extenseur profond, extenseur intermédiaire (*Extensor secundus* de Humphry) qui se trouve particulièrement développé chez l'*oryctérope* et chez le *phoque*. Nous n'y reviendrons pas ici. Qu'il me suffise de rappeler que sur le sujet disséqué par Humphry, le premier tendon ou tendon interne se bifurquait pour se porter à la fois sur le 1er et le 2e orteil; le troisième tendon, avant de se fixer au 4e orteil, envoyait une branche surnuméraire au 5e orteil; le quatrième tendon, enfin, ou tendon externe, se bifurquait lui aussi pour s'attacher à la fois au 5e orteil et au 4e.

2° **Tendon surnuméraire pour le pouce.** — Anormalement, l'extenseur commun des orteils envoie un tendon surnuméraire au gros orteil, englobant ainsi cet orteil dans sa zone d'action. Je n'ai jamais eu l'occasion de rencontrer une disposition de cette nature, mais je la trouve mentionnée dans les mémoires déjà cités de Wood et de Gruber. Dans le cas de Wood, la branche de bifurcation surnuméraire du tendon du 2e orteil se portait vers la base de la première phalange du gros orteil, et là se confondait avec le tendon de l'extenseur propre, pour gagner avec lui la phalange terminale. Le cas de Gruber est un peu différent :

le tendon surnuméraire se détachait bien, lui aussi, du premier tendon ou tendon interne du long extenseur, mais il venait se terminer sur la base de la première phalange du gros orteil, concurremment avec une branche du tendon de l'extenseur propre qui, sur le même sujet, se trouvait dédoublé.

Nous devons rapprocher des deux cas qui précèdent, les dispositions observées par Wood et par Mac-Whinnie, où une branche de bifurcation similaire du premier tendon du long extenseur se fusionnait avec le premier faisceau ou faisceau hallucien du muscle pédieux.

Anatomie comparée. — La disposition classique présentée chez l'homme par l'extenseur commun des doigts (tendons pour tous les doigts à l'exception du pouce) se reproduit à peu près constamment dans la classe des *Mammifères.* Il existe cependant des exceptions et nous connaissons quelques Vertébrés inférieurs, le *cryptobranche* entre autres (Humphry), dont le muscle extenseur des orteils se distribue également au 1er orteil. Dans la classe des *Mammifères,* nous voyons l'extenseur du *phoque* se diviser sur le dos du pied, d'après Meckel, en quatre languettes, et la plus interne d'entre elles se partager à son tour en deux autres plus petites pour le 1er et le 2e orteil. Chez les *Oiseaux,* l'extenseur commun des orteils affecte généralement la même disposition que dans les *Mammifères :* le pouce est en dehors de sa zone d'action; le *perroquet* nous offre une exception remarquable : son extenseur envoie, en effet, au 1er orteil un tendon surnuméraire qui « se détache du côté interne du tendon commun, immédiatement au-dessus du point où il sort de l'anneau qui le bride, en haut du métatarse » (Alix).

§ II. — **Réunion plus ou moins complète des tendons de l'extenseur sur la face dorsale du pied.** — Comme à la main, les tendons extenseurs des orteils peuvent être réunis par des languettes fibreuses anastomotiques, très variables en nombre, très variables aussi dans leur situation et dans leur configuration. On sait que, dans quelques espèces, le tendon de l'extenseur s'épanouit à la face dorsale du pied en une lame membra-

neuse, de forme triangulaire, dont la base vient se fixer aux phalanges.

§ III. — **Anastomose de l'extenseur commun avec l'extenseur propre, avec le pédieux.** — 1° Les cas sont loin d'être rares ou les faisceaux de l'extenseur commun sont plus ou moins intimement unis avec ceux de l'extenseur propre, au niveau de leur insertion péronière; j'ai déjà signalé plus haut la languette tendineuse anastomotique que le premier tendon, ou tendon interne de l'extenseur commun, envoie au tendon de l'extenseur propre.

2° L'union de l'extenseur commun avec le pédieux s'effectue soit à l'aide de languettes tendineuses qui, des tendons de l'extenseur commun vont à ceux du pédieux, soit à l'aide de languettes tendineuses émanant du pédieux et se rendant aux tendons de l'extenseur commun. Dans un cas que j'ai observé en 1880, le muscle extenseur commun fournissait un tendon surnuméraire (cinq au lieu de quatre) qui venait se terminer sur le tendon que le pédieux envoie au 4e orteil; la fusion de ces deux tendons avait lieu dès l'origine du tendon du pédieux. Le tendon unique résultant de cette fusion se bifurquait à son tour presque immédiatement après, pour aller se confondre, au niveau de l'articulation métatarso-phalangienne, avec le tendon ordinaire que l'extenseur commun envoie au 4e orteil.

Anatomie comparée. — 1° Les espèces sont nombreuses où les deux extenseurs sont plus ou moins unis à leur origine. Chez le *kangurou,* l'extenseur propre est fusionné avec un faisceau qui se rend au 2e orteil, constituant ainsi un muscle extenseur propre du 1er et du 2e orteil. Chez le *castor,* d'après Meckel, le long extenseur commun s'unit par son tendon, sur la face dorsale du pied, à celui de l'extenseur du gros orteil.

2° Chez le *kangurou,* d'après Meckel, le long et le court extenseur (pédieux) sont confondus.

§ IV. — **Insertions surnuméraires sur le métatarse.** — Les tendons surnuméraires que l'extenseur commun envoie parfois

au métatarse varient beaucoup, tant qu'à leur volume et leur origine. Ils peuvent se terminer, d'après les observations aujourd'hui connues : *α)* sur le premier métatarsien (extrémité postérieure ou extrémité antérieure) ; *β)* sur le cinquième métatarsien (faisceau indépendant du péronier antérieur) ; *γ)* sur le quatrième métatarsien ; ce dernier tendon se détache le plus souvent, mais non toujours, du péronier antérieur ; j'ai vu moi-même en effet le tendon du 4ᵉ orteil se dédoubler et se porter par sa branche de bifurcation postérieure sur la partie moyenne du 4ᵉ métatarsien. Meckel a rencontré également un faisceau spécial destiné au 4ᵉ orteil et qui fournissait quatre tendons : trois se terminaient sur les phalanges, le quatrième s'arrêtait sur le quatrième métatarsien. Peut-être devons-nous rattacher à l'insertion métatarsienne le fait, observé par Macalister, d'un tendon émanant de l'extenseur commun et se terminant dans le premier espace interosseux ; ce tendon surajouté pourrait cependant tout aussi bien être considéré comme une variété incomplète du cinquième tendon que l'extenseur envoie quelquefois aux phalanges du gros orteil.

Anatomie comparée. — Chez le *cochon*, le chef interne du long extenseur des orteils s'attache à la partie postérieure du métatarsien du 1ᵉʳ orteil (Meckel). D'après ce même anatomiste, le *porc-épic* nous présente un faisceau musculaire qui prend naissance sur le troisième quart du péroné et vient se terminer à la fois sur le 2ᵉ métatarsien et sur la première phalange de l'orteil correspondant. Mais l'animal qui nous présente avec le plus de netteté l'insertion métatarsienne de l'extenseur commun est l'*aï ;* son extenseur se fixe, en effet, exclusivement au métatarse (Meckel, Humphry), sans envoyer le moindre tendon aux phalanges.

La même insertion métatarsienne de l'extenseur s'observe encore, au-dessous des *Mammifères*, chez les *Lézards* (Humphry).

§ V. — **Isolement plus ou moins complet de quelques-uns des extenseurs.** — Les divers faisceaux constitutifs de l'extenseur commun forment, en haut, une masse indivise se conden-

sant autour d'un tendon également unique. Ce tendon « se divise de très bonne heure et, presque toujours d'abord en deux faisceaux, l'un interne, l'autre externe, destinés le premier au 2e orteil et au 3e, le second au 4e et au 5e. Ces faisceaux se subdivisent à leur tour, vers la région de l'articulation tibio-tarsienne, l'externe avant l'interne, et s'anastomosent ensemble par de petites languettes » (Theile). Rien de plus variable, on le conçoit, que la hauteur où s'opèrent ces différentes bifurcations. L'extension des espaces séparatifs au corps charnu lui-même peut donner naissance à des muscles extenseurs propres, dont voici quelques exemples :

α) — Wood a vu les quatre tendons de l'extenseur commun faire suite chacun à un corps charnu.

β) — J'ai vu, dans un cas, le faisceau destiné au 2e orteil être distinct, dans toute son étendue, des autres faisceaux de l'extenseur ; il constituait un véritable *extenseur propre du 2e orteil,* analogie frappante avec la disposition similaire que nous avons déjà rencontrée et décrite (p. 540) au membre supérieur. M. Chudzinski a signalé une disposition semblable chez un nègre. Meckel avait déjà mentionné l'existence, chez l'homme, d'un « muscle considérable destiné au second orteil », qui n'est que « la répétition de l'*extenseur de l'indicateur* ». Dans ces dernières années, W. Gruber a observé lui aussi et décrit, sous le nom de *Musc. extensor digiti II pedis longus,* un faisceau anormal qui prenait naissance sur le tiers moyen du péroné, passait au-dessous du ligament annulaire antérieur du tarse et venait se fusionner, à la hauteur du métatarse, avec le tendon que l'extenseur commun envoie au 2e orteil.

γ) — La masse de l'extenseur commun est divisée en deux portions distinctes dans toute leur étendue : la portion interne possède, indépendamment des faisceaux destinés au 2e et au 3e orteil, un faisceau profond surajouté qui se fixe par deux tendons au premier métatarsien ; la portion externe comprend, avec le péronier antérieur, les deux faisceaux destinés aux deux orteils externes (fait de Chudzinzki sur un nègre).

δ) — Le muscle extenseur est encore divisé en deux por-

tions complètement distinctes : la portion interne comprend les faisceaux destinés aux quatre orteils internes moins le premier ; la portion externe est réduite au faisceau du 5e orteil auquel s'est fusionné le péronier antérieur (fait de Wood) : cette dernière, abstraction faite du péronier antérieur, constitue un véritable extenseur propre du petit orteil, nouvelle analogie avec la disposition anatomique des extenseurs des doigts.

Anatomie comparée. — Toutes ces dispositions, anormales chez l'homme, existent normalement dans la série animale. C'est ainsi que la masse commune divisée en quatre faisceaux charnus, se jetant chacun sur un tendon distinct, se rencontre chez bon nombre de *Mammifères,* notamment chez le *chimpanzé* (Gratiolet et Alix et moi-même) ; chez l'*orang,* je n'ai trouvé que trois corps charnus, le corps charnu interne donnant à la fois naissance aux deux tendons du 2e et du 3e orteil. L'isolement complet du faisceau destiné au 2e orteil se rencontre encore, d'après Chudzinski, chez quelques *Primates,* « surtout chez les *Pithéciens* ».

Le *cochon* possède un extenseur propre du 2e orteil qui se rend à toutes les phalanges de cet orteil. Parmi les *Rongeurs,* la *marmotte* présente un extenseur propre du 5e orteil, prenant naissance sur le deuxième cinquième du péroné, et un extenseur propre du 4e orteil se détachant du même os, mais plus bas et plus en arrière (Meckel). Il existe une disposition à peu près semblable chez le *porc-épic.* De même chez le *castor,* nous trouvons un long extenseur du 5e orteil qui remonte jusqu'au condyle externe du fémur. Dans l'ordre des *Carnassiers,* le *coati* et le *raton* possèdent également pour le 5e orteil un muscle propre provenant de la partie supérieure du péroné (Meckel).

Bibliographie :

MECKEL. *Traité d'anatomie comparée,* t. VI, p. 425 et seq.
CUVIER. *Leçons d'anatomie comparée,* t. I, p. 555.
MECKEL. *Deutsches Arch.,* t. V, p. 117.
THEILE. *Encycl. anat.,* t. III, « Myologie », p. 309.
WOOD. *Proc. of Roy. Soc. of London,* t. XV, p. 537, et t. XVI, p. 518.

M. Whinnie, cité par Wood, *in* Mémoire précédent.
Ringhoffer. *Virchow's Arch.*, t. XIX, p. 28.
Macalister. *Transact. of Roy. Irish Academy*, 1871.
Calori. *Memorie dell' Accad. di Bologna*, série II, t. VII, p. 85.
Gruber. *Ein musc.* **Extensor digiti II pedis longus** (*Reichert u. Du Bois-Reymond's Arch.*, 1875, p. 23).
Gruber. *Ueber den Musc.* **Extensor digit. longus pedis** *anomalus mit 5 schnen zu allen Zehen* (*Ibid.*, p. 204).
Humphry. *British med. journal*, 1873, July to Dec., p. 109.
Kölliker u. Max Flesch. *Varietæten Beobacht., etc.*, Wurzburg, 1879.
Rüge. *Untersuchungen ueber der* **extensoren gruppe** *am unterschenkel und Fusse der Saugethiere* (*Morph. Jahrbuch*, t. IV, p. 592).
Chudzinski. *Revue d'Anthr.*, 1874, p. 37, et 1882, p. 612.
Humphry. *Observations in Myology*, 1872, p. 21 et 181.
— *On the Myology of* **Orycteropus capensis**, *etc.* (*Journ. of Anat. and Phys.*, May 1868, p. 318).
Alix. *Essai sur l'appareil locomoteur des* **Oiseaux**, 1874, p. 454.
Gratiolet et Alix. *Rech. anat. sur le* **Troglodytes Aubryi**, 1865, p. 196.
Humphry. *The Myology of the limbs of the* **unau**, *the* **aï**, *etc.* (*Journ. of Anat. and Phys.*, Nov. 1869, p. 68).

ARTICLE III

ANOMALIES DU MUSCLE EXTENSEUR PROPRE DU GROS ORTEIL.

Le muscle extenseur propre du gros orteil est profondément situé entre le muscle extenseur commun et le tibial antérieur. Il prend naissance sur la face interne du péroné dans son tiers moyen et sur la portion attenante du ligament interosseux; il reçoit, enfin, dans le voisinage du tarse (Meckel, Theile), un petit faisceau détaché de la face externe du tibia. Le tendon de l'extenseur propre glisse, comme celui de l'extenseur commun, sous le ligament annulaire, longe le bord interne du pied et vient se terminer sur l'extrémité postérieure de la phalange onguéale du gros orteil.

§ I. — Union de ce muscle avec l'extenseur commun, avec le pédieux. — (Voyez le muscle précédent, p. 715.)

§ II. — Dédoublement du muscle ou de son tendon; inser-

tions surnuméraires sur le métatarse ou les phalanges. — Rien n'est plus variable que la hauteur à laquelle s'étend cette division du tendon terminal de l'extenseur propre : elle peut se limiter à une portion du tendon ou au tendon tout entier, ou bien intéresser en partie le corps musculaire lui-même *(dédoublement partiel ou incomplet)*; elle peut aussi occuper toute l'étendue du muscle et donner ainsi naissance à des muscles propres. Les tendons résultant de ce dédoublement sont également très variables dans leurs dimensions et leur force : les uns sont larges et résistants, les autres sont excessivement ténus, presque filiformes. Quant à l'insertion des tendons surnuméraires, elle peut se faire : sur la *première phalange du gros orteil*, sur l'*extrémité postérieure du premier métatarsien*, sur le 2e *orteil*.

α) — C'est à tort que nos Traités classiques font insérer le tendon de l'extenseur propre exclusivement sur la deuxième phalange du gros orteil ; ce tendon s'insère en même temps sur l'extrémité postérieure de la phalange métatarsienne. Cette dernière disposition est la règle, la première constitue l'exception. Une pareille conclusion ressort non seulement de mes propres recherches, mais aussi des statistiques importantes de L. Calori et de W. Gruber. D'après le savant professeur russe, qui a examiné à cet effet 200 extrémités, le muscle extenseur propre se fixerait simultanément aux deux phalanges 27 fois sur 50 cas et 21 fois à la phalange onguéale seulement. Calori a rencontré le tendon indivis dans la moitié environ des cas examinés ; mais alors même que le tendon ne se dédoublait pas, il n'en contractait pas moins avec la base de la première phalange des connexions intimes : « Il s'y attachait, en effet, au moyen d'une expansion fibreuse, tantôt à la partie interne seulement, tantôt sur les deux côtés. Cette expansion était ordinairement très forte ; dans quelques cas, cependant, elle était assez mince. » « Il arrive quelquefois, ajoute Calori, que le susdit tendon n'a aucune connexion avec la première phalange, mais cela est très rare, de sorte que l'on doit *considérer comme fait général ou comme règle présentant peu d'exceptions l'insertion*

du tendon de l'extenseur propre aux deux phalanges du gros orteil. »

β) — L'insertion de l'extenseur propre au premier métatarsien, à l'aide d'un tendon surajouté, est relativement fort rare. Je n'en ai observé pour ma part que deux cas : dans le premier cas, le tendon destiné au métatarsien s'attachait à l'extrémité postérieure de cet os ; dans le second, il se fixait à 2 centimètres et demi en avant de cette extrémité.

γ) — L'insertion du même muscle au 2e orteil en même temps qu'au 1er me paraît devoir être plus rare encore. Je la trouve très nettement signalée dans une observation recueillie par M. Chudzinski, sur un sujet nègre. Le muscle extenseur propre se divisait, presque immédiatement après son origine, en deux faisceaux distincts : le faisceau interne se portait, comme d'ordinaire, sur les phalanges du gros orteil ; le faisceau externe fournissait deux tendons dont l'un, se fusionnant avec le muscle précédent, gagnait les phalanges du gros orteil ; l'autre formait la majeure partie du tendon long extenseur commun du 2e orteil.

Ces divers tendons surnuméraires peuvent disparaître simultanément sur le même sujet, constituant ainsi un groupe de variétés nouvelles : extenseur à trois tendons (*extensor hallucis longus tricaudatus* de Gruber) et peut-être à quatre tendons. Je ne possède dans mes notes qu'une seule observation du muscle à trois tendons : l'un d'eux se rendait à l'extrémité postérieure de la première phalange ; les deux autres se terminaient sur l'extrémité postérieure de la deuxième.

De plus la division peut s'étendre, comme je l'ai déjà fait remarquer plus haut, non seulement au tendon mais à toute la longueur du corps musculaire. De là, des formations musculaires indépendantes, de vrais muscles surnuméraires au nombre de deux : l'un destiné au métatarsien (*extenseur propre du premier métatarsien, extensor ossis métatarsi hallucis* de Macalister) ; l'autre destiné à la première phalange du gros orteil (*court extenseur du gros orteil* par analogie avec le court extenseur de la main, *extensor primi internodii hallucis* de Macalister). Nous

aurons l'occasion de revenir sur ces deux formations anormales dans l'un des articles suivants, consacré aux muscles surnuméraires de la région.

Quel que soit leur degré de différenciation, les divers tendons ou faisceaux charnus que je viens de décrire, tout en conservant leurs caractères généraux, subissent des variations d'ordre secondaire qu'il serait fastidieux d'énumérer ici en détail et que le lecteur trouvera dans le mémoire de W. Gruber sur les « Variétés de l'extenseur propre du gros orteil ».

Anatomie comparée. — Nous avons déjà vu l'extenseur propre du gros orteil fournir, chez le *kangurou* (Meckel), le tendon extenseur du 2e orteil. Le tendon de l'extenseur du gros orteil est indivis dans le plus grand nombre de *Mammifères* et se fixe soit à la première phalange, soit à la seconde; mais on le voit, dans quelques espèces, s'attacher à la fois à la phalange onguéale et à la phalange métatarsienne. Chez le *pangolin* notamment (Humphry), le muscle se détache comme chez l'homme du péroné; arrivé au devant de l'articulation des os de la jambe avec le tarse, il se jette sur trois tendons distincts : *α)* le *premier*, longeant le côté interne du 2e orteil, va jusqu'à la dernière phalange de cet orteil; *β)* le *deuxième* se termine à la première phalange du gros orteil; il représente le court extenseur; *γ)* le *troisième* enfin, représentant le long extenseur, descend jusqu'à l'extrémité postérieure de la phalange onguéale.

Bibliographie :

MECKEL. *Traité d'anatomie comparée*, t. VI, p. 434.
MACALISTER. *Transact. of Royal Irish Academy*, 1871.
HUMPHRY. *British med. journ.*, 1873, July to Dec., p. 110.
WOOD. *Proc. of Roy. Soc. of London*, t. XIV, p. 382, t. XV, p. 240 et 534, t. XVI, p. 518.
BANKART, PYE-SMITH et PHILIPS. *Guy's Hospital Reports*, vol. XIV.
SMITH, HOWSE et DAVIES-COLLEY. *Ibid.*, 1870.
GRUBER. *Ueber die Varietæten des Musc.* **Extensor hallucis longus** (*Reich. u. Du Bois-Reymond's Arch.*, 1875, p. 565).
GRUBER. *Ein neuer fall von Musc.* **Extensor hallucis longus tricaudatus** (*Ibid.*, 1876, p. 746).
CALORI. *Memorie dell' Accademia di Bologna*, série II, t. VII, p. 35.

BRUHL. *Journ. of Anat. and Phys.*, VII, p. 328.
ZINCONE. *Osservazioni anatomiche*, Napoli, 1877.
CHUDZINSKI. *Revue d'Anthr.*, 1882, p. 616.
HUMPHRY. *The Myology of the limbs of the* unau, *the* aï, *etc.* (*Journ. of Anat. and Phys.*, Nov. 1869, p. 69).

ARTICLE IV

ANOMALIES DU MUSCLE PÉDIEUX OU COURT EXTENSEUR DES ORTEILS.

Le muscle pédieux, plus connu en anatomie comparée sous le nom de court extenseur des orteils, occupe la face dorsale du pied. Il prend naissance, à l'aide de faisceaux moitié charnus, moitié aponévrotiques, sur la portion antérieure et supérieure du calcanéum, ainsi que sur les trousseaux fibreux que contient le creux calcanéo-astragalien. Le corps musculaire du pédieux se divise bientôt en quatre faisceaux se terminant chacun sur un tendon aplati, généralement très grêle. Le premier tendon vient s'insérer sur l'extrémité postérieure de la première phalange du gros orteil; les trois autres se portent, en divergeant, vers les 2e, 3e et 4e orteils. Arrivé au niveau de l'articulation métatarso-phalangienne, chacun d'eux se termine sur le tendon correspondant de l'extenseur commun ou long extenseur, qu'il aborde par son côté externe ou péronier.

Les variations anatomiques du court extenseur des orteils sont fort nombreuses. Je crois devoir les classer de la façon suivante : *α)* variations de nombre (augmentation, diminution) de ses faisceaux; *β)* isolement plus ou moins complet de quelques-uns de ses faisceaux; *γ)* variations d'origine et de terminaison; *δ)* union plus ou moins complète avec les longs extenseurs.

§ I. — **Augmentation de nombre des faisceaux du pédieux; court extenseur du 5e orteil.** — Il n'est pas très rare de voir le pédieux présenter un, deux, ou même un plus grand nombre de faisceaux surnuméraires. Ces faisceaux peuvent être exclusivement tendineux et proviennent alors du dédoublement d'un

des tendons normaux; ou bien ils font suite à un corps charnu surajouté. L'apparition d'un corps charnu surnuméraire peut se produire sur n'importe quelle région du tarso-métatarse; mais c'est entre le premier faisceau et le second qu'il se développe le plus généralement; plus souvent aussi il se rend au 2e orteil, qui se trouve ainsi recevoir deux faisceaux du court extenseur. Cette disposition et aussi l'apparition d'un faisceau pour le 5e orteil constituent les deux anomalies les plus intéressantes de ce groupe.

1° Le faisceau court extenseur surnuméraire du 2e orteil se détache, dans la majorité des cas, de la masse commune du pédieux, compris dans l'angle dièdre que forment entre eux les deux premiers faisceaux de ce dernier muscle; je l'ai toujours vu plus grêle que l'un ou l'autre de ces deux faisceaux. Il peut provenir aussi du côté externe du corps charnu que le pédieux envoie au gros orteil; il peut enfin, comme l'a vu Lotze, présenter deux faisceaux d'origine émanant l'un de la masse commune, l'autre du troisième cunéiforme et de la base du troisième métatarsien. Quant à la terminaison de son tendon, elle se fait soit sur le côté tibial du tendon que l'extenseur commun envoie au 2e orteil, soit sur l'extrémité postérieure de la première phalange de cet orteil, ou bien encore sur le deuxième métatarsien ou le premier espace interosseux. J'ai observé moi-même toutes ces différentes dispositions.

2° Le court extenseur du 5e orteil, émanant du pédieux, est bien plus rare que le précédent; je l'ai vainement cherché, l'année dernière, sur plus de 50 extrémités. Son existence est mentionnée par Macalister, Meckel, Theile, etc., etc. Dans le cas cité plus haut de Ringhoffer (déformation congénitale), le pédieux envoyait un faisceau spécial au 5e orteil. Nous verrons, dans le chapitre suivant, qu'il existe, pour cette formation musculaire, d'autres modes d'origine et qu'elle peut être complètement indépendante de la masse dorsale du pédieux.

Anatomie comparée. — Les espèces animales sont nombreuses, dont le muscle court extenseur possède un nombre de faisceaux charnus ou de tendons supérieur à quatre. La bifurca-

tion d'un ou de plusieurs tendons s'observe fréquemment; et, à cet effet, le *Pteropus,* si bien étudié par le professeur Humphry, nous présente une disposition des plus intéressantes. Le court extenseur de ce mammifère est constitué par quatre faisceaux : *α)* les deux faisceaux du milieu présentent une division longitudinale qui les décompose en deux portions, une portion externe qui se termine sur le côté péronier du tendon du long extenseur correspondant, et une portion externe qui se fixe au coté tibial du même tendon; *β)* le faisceau du 4e orteil se jette, sans se dédoubler, sur le côté externe du tendon correspondant; *γ)* quant au faisceau du 1er orteil, il se termine, comme chez l'homme, sur la première phalange de cet orteil avec prolongement à la base de la deuxième. Chez le *Vespertilio murinus* (Maisonneuve), le pédieux se divise en cinq faisceaux et chacun d'eux se subdivise à son tour en deux tendons distincts, sauf le plus externe qui reste unique.

Le 2e orteil reçoit deux faisceaux du pédieux, comme dans quelques-unes de nos anomalies, chez les *Atèles* (Meckel), chez les *Oiseaux de proie* (Meckel), chez la *marte,* etc. Chez ce dernier animal, le court extenseur est constitué par deux faisceaux : un faisceau externe, qui se rend aux 2e, 3e et 4e orteils, et un faisceau interne, qui se termine en même temps sur le 1er et le 2e. Le *pangolin,* disséqué par Humphry, possédait deux tendons distincts pour le 3e orteil, et je trouve mentionné, dans le mémoire si souvent cité de Bischoff sur l'anatomie du *gibbon,* que, chez le *Pithecia hirsuta,* le faisceau interne ou hallucien du pédieux fournissait deux tendons, l'un pour le gros orteil, l'autre pour le deuxième.

La présence d'un cinquième faisceau pour le 5e orteil se rencontre enfin à l'état normal, d'après Meckel, chez l'*ornithorynque* et chez les *Loris.*

§ II. — Diminution de nombre des faisceaux du pédieux. — Murie et Flower n'ont trouvé que deux faisceaux sur le pédieux de leur boschiman, l'un destiné au 1er orteil, l'autre se portant sur le 4e. Macalister signale un cas où le pédieux ne

possédait que ses deux faisceaux moyens, et un deuxième cas où le même muscle était réduit à deux faisceaux également pour le 3e et le 5e orteil. L'absence du quatrième faisceau est mentionnée par Beaunis et Bouchard, et je trouve l'absence du premier consignée dans une observation de Bankart, Pye-Smith et Philips.

J'ai vu moi-même, dans un cas où le faisceau externe faisait entièrement défaut *(pédieux à 3 faisceaux seulement)*, le péronier antérieur envoyer vers le 4e orteil un tendon fort grêle, lequel venait s'attacher sur la partie postérieure et externe de la première phalange.

Anatomie comparée. — Il s'en faut de beaucoup que tous les *Mammifères* possèdent un pédieux aussi développé que celui de l'homme : le faisceau interne ou hallucien du pédieux, faisait défaut du côté droit chez le *Cercopithecus sabæus* disséqué par Bischoff. Est-ce une disposition normale? Chez la *sarigue*, le pédieux se distribue seulement aux 3e, 4e et 5e orteils; chez le *porc-épic* et le *castor*, il est réduit à deux faisceaux seulement pour les 2e et 3e orteils (Meckel); il faut vraisemblablement considérer comme se rattachant au pédieux quelques autres faisceaux prenant naissance plus haut, sur les os de la jambe. Le pédieux se distribue seulement aux trois premiers orteils chez l'*hyène*, au premier seulement chez le *phoque* (Meckel). Le professeur Humphry décrit cependant, chez ce dernier animal, un faisceau externe pour le côté péronier du 4e orteil. Nous voyons manquer encore : le faisceau pour le gros orteil chez l'*Orycteropus capensis* (Humphry), les faisceaux pour le 1er et le 2e orteil chez l'*éléphant* (Miall et Greenwod), les faisceaux pour le 1er et le 4e orteil chez le *koala* (Young), etc.

§ III. — **Isolement plus ou moins complet de quelques faisceaux du pédieux, court extenseur du gros orteil.** — Le degré d'isolement ou de différenciation des divers faisceaux constitutifs du pédieux varie beaucoup suivant les sujets. « Très fréquemment, dit Meckel, le ventre interne forme un muscle tout à fait distinct..... Il n'est pas rare non plus que les

autres ventres, ou même tous, soient entièrement détachés les uns des autres dans toute leur longueur. » Je ne puis partager l'opinion de Meckel relativement à la fréquence de cette anomalie ; je n'ai jamais rencontré en effet, bien que j'aie fait à ce sujet de nombreuses dissections, l'isolement *complet* des trois faisceaux externes du pédieux. Par contre, j'ai bien noté une dizaine de fois, en cinq ans, l'isolement du faisceau interne [1] destiné au gros orteil *(M. court extenseur du gros orteil)*. Ce faisceau m'a paru recevoir constamment du nerf tibial antérieur un filet distinct, de telle façon que, s'il est dans la majorité des cas intimement lié aux autres faisceaux du pédieux au point de vue anatomique, il en est peut-être toujours indépendant au point de vue fonctionnel.

J'ai vu, sur le côté gauche d'un sujet, le faisceau interne du pédieux posséder deux faisceaux d'origine : entre les deux passait le nerf tibial antérieur; les vaisseaux pédieux suivaient leur trajet normal le long du bord interne du corps musculaire.

Anatomie comparée. — En signalant l'isolement complet des faisceaux du pédieux, Meckel ne manque pas de faire ressortir l'analogie remarquable qui existe entre cette disposition anormale chez l'homme et ce qui existe normalement chez les *Oiseaux*. Humphry signale également quatre divisions distinctes sur le pédieux du *Pteropus*. L'*aï*, l'*ours*, le *coati*, le *raton* posséderaient eux aussi, d'après Meckel, un pédieux constitué par un plus ou moins grand nombre de faisceaux distincts. Nous savons enfin que l'isolement complet du faisceau destiné au gros orteil est la caractéristique anatomique de presque tous les *Singes*. J'ai observé, pour ma part, le court extenseur du gros orteil chez plusieurs *Cercopithèques*, chez le *Macacus sinicus*, chez le *chimpanzé*, chez l'*orang*.

§ IV. — **Union plus ou moins intime du pédieux avec les longs extenseurs.** (Voyez ces derniers muscles.)

[1] Henle décrit à part le faisceau interne du pédieux sous le nom de *Extensor hallucis brevis*.

§ V. — **Variations portant sur l'insertion d'origine et sur l'insertion terminale.** — Ces variations ont été étudiées avec le plus grand soin, en 1875, par Ruge (de Heidelberg) au mémoire duquel je renvoie le lecteur qui désirerait des descriptions plus détaillées que ne le comporte le cadre de cet ouvrage.

1° **Premier groupe.** — *α)* Les trois tendons externes du pédieux peuvent présenter avec les phalanges des connexions intimes, tout comme le tendon du premier peut se terminer, non pas sur la première phalange du gros orteil, mais bien sur le tendon de l'extenseur propre. M. Chudzinski en signale un fait observé chez un sujet nègre. J'ai rencontré moi-même deux fois cette disposition dans les salles de dissection de la Faculté. Chez l'*aï*, les tendons du court extenseur des orteils se terminent tous sur les phalanges.

β) — Les tendons de quelques-uns des faisceaux normaux ou surnuméraires du pédieux peuvent se terminer sur les os du métatarse, en un point généralement peu éloigné de l'extrémité antérieure ou dorsale de ces os.

γ) — Ils peuvent aussi se perdre dans les espaces interosseux (premier espace généralement), et, dans ce cas, ou bien leur tendon s'épuise en filaments ténus sur l'aponévrose interosseuse (disposition plus fréquente), ou bien leur extrémité charnue se confond entièrement avec les muscles interosseux (disposition plus rare).

2° **Deuxième groupe.** — S'éloignant du calcanéum et se séparant de la masse commune, quelques faisceaux anormaux du pédieux peuvent prendre naissance sur des surfaces osseuses, situées sur un plan plus antérieur; c'est ainsi qu'on peut voir sur la planche annexée au mémoire de Ruge, des faisceaux détachés soit des cunéiformes, soit du cuboïde ou même de l'extrémité postérieure ou proximale des métatarsiens. Ces faisceaux ainsi isolés du pédieux appartiennent pourtant bien à ce muscle; car, dans un grand nombre de cas, comme le fait remarquer Ruge, une dissection minutieuse permet d'isoler des tractus fibreux ou même un véritable tendon, reliant l'extrémité proximale du faisceau anormal à la masse commune du pédieux.

3° **Troisième groupe.** — Réunies sur un même faisceau, les deux dispositions anormales qui précèdent donnent naissance à un troisième groupe de faits, caractérisés par la présence à la face dorsale du pied de faisceaux charnus surajoutés, qui, raccourcis à la fois par leurs deux extrémités, d'une part n'atteignent pas les phalanges et d'autre part ne remontent pas au pédieux. Comme dans les cas précédents, ces faisceaux singuliers se détachent des cunéiformes, du cuboïde, des métatarsiens, et viennent se terminer, suivant les cas, sur les métatarsiens ou sur les interosseux. Leur fusion avec les interosseux est quelquefois si intime et leurs proportions si restreintes, qu'on doit éprouver un véritable embarras pour en déterminer la nature et établir une distinction entre un faisceau atrophié du pédieux et un faisceau de l'interosseux dorsal inséré plus haut que d'habitude. Le mode d'innervation du faisceau surajouté sera, dans ce cas, le meilleur élément pour la solution du problème.

Les faisceaux à développement fort variable que je viens de décrire, qu'ils émanent du pédieux pour s'arrêter sur l'espace interosseux et le métatarse, ou bien qu'ils prennent naissance, en dehors de la masse commune du pédieux, sur les os du tarse, ne sont que des portions atrophiées et en partie disparues du court extenseur des orteils. Ce sont des débris d'organes, comme il en existe tant dans la constitution anatomique de l'homme, établissant une transition entre ces deux dispositions extrêmes : développement à l'état parfait et disparition complète.

Bibliographie :

ALBINUS. *Historia musculorum*, p. 602.
HENLE. *Muskellehre*, zweite Auflæge, 1871, p. 315.
LOTZE. *Zeitschrift für rat. Med.*, 3, Reihe XXXVIII, p. 99.
MECKEL. *Anatomie descriptive*, t. II, p 228.
WOOD. *Proc. of Roy. Irish Academy*, t. XV, p. 537, et t. XVI, p. 521.
MACALISTER. *Trans. of Roy. Irish Academy*, 1871.
MURIE et FLOWER. *Journ. of Anat. and Phys.*, t. I, p. 189.
DAVIES-COLLEY, TAYLOR et DALTON. *Guy's Hosp. Reports*, 1872, et tirage à part, p. 8.

BANKART, PYE-SMITH et PHILIPS. *Guy's Hosp. Reports,* vol. XIV.
RUGE. *Etwicklungsvorgange an der Muskulatur des menschlichens Fusses* (*Morph. Jahrburh von Gegenbaur,* IV, suppl. S. 117).
CHUDZINSKI. *Revue d'Anthropologie,* 1882, p. 624.
HUMPHRY. *On Myology of the limbs of* Pteropus (*Journ. of Anat. and Phys.,* May 1869, p. 317).
MIALL et GREENWOOD. *The Anatomy of the* Indian Elephant (*Ibid.,* Jan. 1878, p. 284).
HUMPHRY. *On the Myology of* Orycteropus capensis, *etc.* (*Ibid.,* May 1868, p. 318).
BISCHOFF. *Anatomie des* **Hylobates leuciscus**, München, 1870.
HUMPHRY. *The Myology of the limbs of the* unau, *the* aï, *etc.* (*Journ. of Anat. and Phys.,* Nov. 1869, p. 69).
YOUNG. *The muscular anatomy of the* koala (*Ibid.,* Jan. 1882).

ARTICLE V

MUSCLES SURNUMÉRAIRES DE LA RÉGION ANTÉRIEURE DE LA JAMBE.

Les différents muscles surnuméraires qui apparaissent de temps à autre, chez l'homme, à la région antérieure de la jambe et à la région dorsale du pied, ont été décrits pour la plupart dans les pages qui précèdent. Il me paraît pourtant utile de grouper ici, sous forme de tableau synthétique, les descriptions éparses de ces formations musculaires. De ce rapprochement découleront pour nous des notions très nettes sur leur situation et leur trajet, leurs analogies et leurs différences et aussi sur leur véritable nature.

1° **Long abducteur du gros orteil** *(Extenseur du premier métatarsien, Extensor ossis metatarsi hallucis).* — Très variable en volume, très variable aussi dans ses origines, ce muscle est caractérisé par son insertion inférieure à l'extrémité postérieure du premier métatarsien. Quand il est complètement isolé des autres muscles extenseurs, il traverse, sous le ligament annulaire, la même gouttière que l'extenseur propre du gros orteil.

Une variété de ce muscle, prenant naissance sur l'extrémité inférieure du péroné, rappelle très nettement le *Supinator pedis* de Humphry qui, chez le *cryptobranche* et quelques autres Ver-

tébrés, se détache également de la portion inférieure du péroné pour venir s'attacher sur le deuxième métatarsien, le premier faisant défaut.

A l'état d'isolement incomplet, c'est à dire réuni dans une étendue plus ou moins considérable avec un autre muscle, il peut émaner : *α)* du long extenseur propre du pouce; *β)* du long extenseur des orteils; *γ)* du tibial antérieur.

Il résulte d'un cas mentionné par Macalister, que le long abducteur du gros orteil peut être réduit à un simple tendon, inséré d'une part sur le ligament annulaire et de l'autre sur l'extrémité postérieure du premier métatarsien.

2° **Extenseur propre de la première phalange du gros orteil** (*Extensor primi internodii hallucis, court extenseur du gros orteil, Extensor hallucis brevis* de Henle). — Ce muscle s'insère par son tendon terminal, comme son nom l'indique, sur l'extrémité postérieure ou proximale de la première phalange du gros orteil. A l'état d'isolement complet, il peut provenir soit de la jambe, soit du tarse; de là deux variétés bien distinctes : *α)* un *long extenseur propre* de la première phalange du gros orteil, prenant naissance sur le péroné et le ligament interosseux (voyez p. 721); et *β)* un *court extenseur propre* de la même phalange, qui n'est autre chose que le premier faisceau du pédieux, complètement différencié (voyez p. 726).

J'ai vu fréquemment le tendon extenseur de la première phalange du gros orteil se porter, au niveau de l'articulation du cou-de-pied, sur une masse à la fois fibreuse, graisseuse et musculaire *(muscle atrophié)* laquelle venait se perdre sur la portion externe du ligament interosseux.

A l'état d'isolement incomplet, le long extenseur de la première phalange du gros orteil peut provenir : *α)* de l'extenseur propre du gros orteil (voyez p. 720); *β)* du long extenseur commun des orteils (Wood); *γ)* du tibial antérieur (Wood).

3° **Extenseur propre du 2e orteil** (*Extensor digiti II pedis longus* de Gruber). — C'est un faisceau surajouté à la masse des extenseurs qui se détache du péroné, glisse au-dessous du ligament annulaire et vient se fusionner, à la hauteur du métatarse,

avec le tendon que l'extenseur commun envoie au 2e orteil. (Voyez p. 717.)

4° **Court extenseur du petit orteil.** — C'est un faisceau généralement très grêle, surajouté au muscle pédieux, auquel il peut être réuni, mais dont il peut aussi être complètement distinct. Nous aurons l'occasion de revenir plus tard sur cette intéressante formation, à propos des *Péroniers surnuméraires*.

5° **Faisceau tenseur antérieur de la synoviale du tarse** *(Tensor capsuli tibio-tarsalis anterior)*. — Ce faisceau détaché du tibia reproduit, à la face antérieure de l'articulation tibio-tarsienne, les faisceaux tenseurs que nous avons déjà mentionnés (p. 699) à la face postérieure de cette région articulaire.

6° **Faisceau tibio-aponévrotique** (*Tibio-fascialis* de Macalister, *tensor fasciæ dorsalis* de Humphry). — Faisceau de fibres détaché de la portion inférieure du tibia et venant se terminer sur l'aponévrose dorsale du pied. (Voyez p. 708.)

7° **Faisceau tibio-astragalien antérieur** (*Tibio-astragalus anticus* de Gruber). — Faisceau de fibres s'insérant en haut, derrière le tibial antérieur, sur la portion inférieure du tibia et du ligament interosseux et venant se fixer, en bas, sur le col de l'astragale. (Voyez p. 708.)

Bibliographie :

WALTHER. *In Haller's Disput.*, vol. VI, p. 559.
WOOD. *Proc. of Roy. Soc. of London*, t. XIV, p. 382, t. XV, p. 240 et 535, et t. XVI, p. 518.
MACALISTER. *Transact. of Roy. Irish Academy*, 1871.
BRUHL. *Journ. of Anat. and Phys.*, t. VII, p. 328.
ZINCONE. *Osservazioni anatomiche*, Napoli, 1877.
GRUBER. *Ueber einen Musc.* tibio-astragalus anticus *des Menschen* (*Arch. f. Anat. u. Phys.*, 1871, p. 663).
GRUBER. *Einen Musc.* Extensor digiti II pedis longus (*Ibid.*, 1875, p. 23).

(Voir aussi la bibliographie des trois muscles précédents.)

CHAPITRE VII

Région externe de la jambe ou Groupe des Péroniers.

Nos traités classiques décrivent chez l'homme trois muscles péroniers : 1° un *péronier antérieur,* confondu à son origine avec l'extenseur commun des orteils et inséré, en bas, sur l'extrémité postérieure du cinquième métatarsien ; 2° un *long péronier latéral,* se détachant de la moitié supérieure du péroné et venant rejoindre, à travers la région plantaire, l'extrémité postérieure du premier métatarsien ; 3° un *court péronier latéral,* enfin, prenant naissance au-dessous du précédent sur la moitié inférieure du péroné et s'arrêtant, dans la majorité des cas, sur l'extrémité postérieure du cinquième métatarsien.

Il existe chez quelques Mammifères, comme nous le verrons dans le cours de ce chapitre, un quatrième muscle péronier, auquel les zootomistes ont donné les noms les plus divers et qui se détachant, comme les péroniers latéraux, de la face externe du péroné, vient se terminer sur le 5e orteil. Ce muscle, qui a disparu dans l'espèce humaine, l'anatomie anormale le fait revivre chez quelques sujets, quelquefois à l'état parfait, mais le plus souvent à l'état incomplet, sous des formes multiples et des apparences très dissemblables. Ces diverses variétés, étudiées par la plupart des auteurs au simple point de vue descriptif et sans esprit de synthèse, ont donné lieu à une terminologie des plus complexe, entraînant comme conséquence une confusion des plus regrettable. C'est ainsi que le *peroneus tertius* désigne pour certains un péronier latéral surnuméraire, tandis que pour le plus grand nombre des anatomistes il représente notre péronier antérieur; c'est ainsi que le *peroneus quartus* d'Otto est pour Macalister un *peroneus sextus,* etc. J'estime, pour ma part, après de nombreuses recherches, que toutes les formations qui se détachent de la face externe du

péroné pour aboutir soit au calcanéum, soit au cuboïde, soit au 5e orteil, etc., doivent être rattachées au même muscle, le *troisième péronier latéral* des Mammifères; je les comprendrai donc toutes, sans exception, sous la dénomination générique de *péroniers latéraux accessoires;* nous verrons, du reste, combien il est à la fois naturel et facile de les ramener au type commun, dont elle ne sont que des formes plus ou moins déviées.

ARTICLE PREMIER

ANOMALIES DU MUSCLE PÉRONIER ANTÉRIEUR.

Intimement confondu avec les faisceaux externes de l'extenseur commun des orteils, le péronier antérieur partage les insertions supérieures de ce dernier muscle. Il se détache plus particulièrement de la face antérieure (moitié inférieure) du péroné et de la portion avoisinante du ligament interosseux; son tendon terminal, toujours très variable comme dimensions et comme forme, vient s'attacher par une extrémité élargie sur l'extrémité postérieure du cinquième métatarsien.

§ I. — **Dégénérescence fibreuse; absence complète.** — Le développement du péronier antérieur varie beaucoup suivant les sujets. J'ai vu ce muscle, dans un cas, être beaucoup plus volumineux à lui tout seul que tous les autres faisceaux de l'extenseur réunis; mais les faits de cette nature sont tout à fait exceptionnels. Il n'est pas très rare de le voir représenté par un long tendon faisant suite à un corps charnu excessivement grêle. Je l'ai vu, deux fois, réduit à un simple tendon émanant, par voie de bifurcation, du tendon extenseur du 5e orteil. Enfin, le péronier antérieur peut disparaître entièrement; il n'est peut-être pas un anatomiste qui n'ait eu l'occasion de noter cette absence.

La fréquence d'une pareille disparition nous est donnée par la statistique suivante du professeur Wood : sur 102 sujets

(68 hommes et 34 femmes), le péronier antérieur a été trouvé absent 10 fois; 5 fois chez les hommes, 5 fois également chez les femmes. Parmi les cinq hommes qui présentaient cette anomalie, un seul la présentait des deux côtés, trois du côté droit, un du côté gauche. Parmi les cinq femmes, une seule également présentait l'anomalie des deux côtés; trois la présentaient à droite, une à gauche. Le côté droit jouirait-il à cet égard d'une prédisposition spéciale?

Anatomie comparée. — L'absence du péronier antérieur constitue une disposition essentiellement simienne. Ce muscle fait en effet défaut chez les quatre *Anthropoïdes* ainsi que chez le *Cynocephalus maimon,* le *Cercopithecus sabæus,* le *Macacus cynomolgus,* le *Pithecia hirsuta,* le *Hapale penicillata* (Bischoff), le *Cynocephalus anubis* (Champneys), le *Macacus sinicus* (Testut), etc., etc.

§ II. — Duplicité du muscle; insertions surnuméraires sur le pied. — Cette duplicité peut ne porter que sur le tendon terminal ou intéresser, dans une plus ou moins grande étendue, le corps musculaire lui-même. Quoi qu'il en soit, il faut distinguer plusieurs variétés, basées sur le mode de terminaison du faisceau surnuméraire. Cette insertion peut avoir lieu :

1° **Sur le quatrième métatarsien.** — L'attache du péronier antérieur au quatrième métatarsien est tellement fréquente qu'elle est considérée comme normale par Sappey. « Au-dessous du ligament annulaire (antérieur), dit-il, le tendon devient libre, se porte en avant, en bas et en dehors, et s'insère en s'épanouissant : d'une part, sur l'extrémité postérieure du quatrième métatarsien, de l'autre sur la partie supérieure de l'extrémité postérieure du cinquième. » Theile décrit lui aussi le péronier antérieur comme s'attachant « la plupart du temps » au quatrième métatarsien lui-même.

Ici encore il faut établir les modalités suivantes : *α)* les deux tendons sont égaux en volume ; *β)* le tendon surnuméraire destiné au quatrième métatarsien est beaucoup plus petit que le tendon normal; il est réduit souvent à une simple expansion

fibreuse; *γ)* il est plus volumineux que le tendon normal; il est le tendon principal, ce dernier devenant l'accessoire. *δ)* Il peut enfin exister seul; le péronier antérieur, dans ce cas, s'insère exclusivement sur le quatrième métatarsien.

J'ai rencontré, dans ma salle de dissection, toutes ces variétés, à l'exception de la dernière, qui a été constatée par Wood, en 1867, sur deux sujets, un homme et une femme.

Anatomie comparée. — Cette insertion du péronier antérieur au quatrième métatarsien se rencontre également chez quelques *Mammifères*. L'*unau* et le *pangolin,* par exemple, possèdent un péronier antérieur qui se porte à la fois sur les deux métatarsiens externes. Young décrit, chez le *koala,* un *peroneus quarti metatarsi* et un *peroneus quinti metatarsi,* dont les noms indiquent suffisamment leur mode d'insertion. Enfin chez l'*aï,* d'après les dissections d'Humphry, le péronier antérieur s'attache exclusivement au quatrième métatarsien.

2° **Sur le 5e orteil** *(Phalange ou tendon de l'extenseur).* — Ce tendon surnuméraire se détache presque toujours de la partie inférieure du tendon normal; je l'ai vu, dans un cas, cependant faire suite à un corps charnu spécial qui se fusionnait de bonne heure avec les faisceaux du péronier antérieur. Quant à sa terminaison, elle se fait soit sur l'une des phalanges du 5e orteil, soit sur le tendon que l'extenseur commun envoie à cet orteil.

J'ai vu, dans un cas, le *prolongement digital* ou *phalangien* du péronier antérieur, faire corps, dans toute son étendue, avec le tendon normal. Le tendon du péronier antérieur affectait ainsi la forme d'une large aponévrose triangulaire dont la longue base s'insérait sur le bord externe du pied, depuis l'extrémité postérieure du cinquième métatarsien, jusqu'à la base de la première phalange du 5e orteil.

Signification anatomique. — Ce prolongement digital du péronier antérieur est l'homologue du prolongement digital du court péronier latéral, que nous étudierons plus tard et dont les éléments se sont déplacés. Je veux dire que, dans le développement ontogénique, les faisceaux musculaires dont le prolongement phalangien du 5e orteil n'est que le reliquat, se sont

fusionnés avec le péronier antérieur, au lieu de se réunir avec le court péronier latéral, comme cela se produit d'ordinaire. Nous avons déjà vu, dans l'histoire des variations anatomiques des extenseurs digitaux, quelques déplacements analogues.

3° **Sur l'espace interosseux et sur le cinquième métatarsien.** — Ce ne sont là que deux variations des dispositions précédentes : le prolongement phalangien, au lieu de poursuivre son trajet jusqu'aux phalanges du 5e orteil, s'est arrêté sur le métatarsien correspondant et y a pris une insertion dite *secondaire*, etc. Du reste, entre l'insertion phalangienne et l'insertion métatarsienne on trouve tous les intermédiaires : c'est ainsi que j'ai vu plusieurs fois le prolongement digital, dont il est question, se confondre avec le tissu fibreux qui recouvre en arrière l'articulation métatarso-phalangienne.

Bibliographie :

THEILE. *Encycl. anat.*, t. III, « Myologie », p. 310.

SAPPEY. *Traité d'anat. descriptive*, 3e édit., p. 423.

MACALISTER. *Transact. of Roy. Irish Academy*, 1871.

TURNER. *On a dissection of a second* Negro (*loc. cit.*, p. 245).

BANKART, PYE-SMITH et PHILIPS. *Guy's Hosp. Reports*, t. XIV.

WAGSTAFFE. *Journ. of Anat. and Phys.*, t. V, p. 277.

EMBLETON. *Ibid.*, t. VI, p. 217.

WOOD. *Proc. of the Roy. Soc. of London*, t. XIV, p. 382, t. XV, p. 239 et 535, t. XVI, p. 519).

HUMPHRY. *The Myology of the limbs of the* unau, *the* aï, *etc.* (*Journ. of Anat. and Phys.*, Nov. 1869, p. 76).

YOUNG. *The muscular Anatomy of the* koala (*Ibid.*, Jan. 1882, p. 287).

CHAMPNEYS. *On the Muscles and Nerves of a* chimpanzee *and a* Cynocephalus anubis (*Ibid.*, Nov. 1871).

BISCHOFF. *Anatomie des* Hylobates leuciscus, München, 1870.

GIACOMINI. *Annotazioni sopra l'anatomia del* Negro, Torino, 1882, p. 51.

ARTICLE II

ANOMALIES DU LONG PÉRONIER LATÉRAL.

Les faisceaux charnus du muscle long péronier latéral prennent naissance en haut : sur la partie antérieure de la tête du péroné, sur le tiers supérieur de la face externe de cet os, sur

les cloisons aponévrotiques qui les séparent en avant et en arrière des groupes musculaires voisins, et enfin sur la face profonde de l'aponévrose jambière. Un tendon long et volumineux, déjà constitué dans la moitié supérieure de la jambe, recueille ces divers faisceaux. Continuant le trajet du muscle, il se porte d'abord en bas, derrière la malléole externe; il la contourne, glisse sur la face externe du calcanéum et s'engage finalement dans la gouttière cuboïdienne pour atteindre l'extrémité postérieure du premier métatarsien où il se fixe. Il n'est pas utile, à mon avis, de décrire à ce muscle deux faisceaux d'origine, comme le fait Theile, qui désigne sous le nom de *tête supérieure* ou *externe* la portion du muscle qui est située au-dessus du nerf musculo-cutané, réservant celui de *tête inférieure* ou *postérieure* à la portion du long péronier qui est placée au-dessous. Je n'ai jamais rencontré, pour ma part, une division assez prononcée pour justifier une pareille description.

§ I. — **Union du long péronier latéral avec le court péronier latéral.** — Il n'est pas toujours possible d'isoler entièrement, sur la face externe du péroné, les faisceaux respectifs des deux péroniers latéraux. Macalister signale entre l'un et l'autre de ces muscles des faisceaux anastomotiques. Mais à cela se borne l'anomalie; la différenciation des deux péroniers latéraux est un fait anatomique constant chez l'homme. En fait de fusion complète de ces deux muscles, je ne connais que le cas de Ringhoffer; encore a-t-il été observé sur un membre déformé, ce qui lui enlève une partie de sa valeur. Nous savons que chez quelques Mammifères, notamment chez le *cheval,* les deux péroniers sont confondus en un muscle unique.

§ II. — **Insertion supérieure remontée au fémur.** — Le cas de Ringhoffer est encore le seul fait connu, relatant une pareille disposition. Les deux péroniers réunis en un muscle unique, comme je viens de le dire, se détachaient du condyle externe du fémur et venaient se terminer, en bas, en partie sur la face externe du calcanéum, en partie sur l'aponévrose

plantaire. Cette insertion fémorale du long péronier latéral perd peut-être un peu de son importance, rencontrée qu'elle est sur un membre déformé; elle mérite cependant d'être mentionnée, comme représentant chez l'homme une disposition normale chez un grand nombre de Vertébrés.

Anatomie comparée. — Le long péronier latéral provient en effet du fémur chez la *marte*, l'*hyène*, l'*ours*, le *coati*. Il s'insère à la fois sur le fémur et sur le péroné *(disposition mixte)* chez l'*aï*, la *loutre* (Meckel), le *phoque* (Humphry), etc. Chez la *sarigue*, il existe trois têtes, d'après Meckel : deux proviennent du péroné, la troisième remonte au fémur.

§ III. — **Insertions surnuméraires sur les métatarsiens et les cunéiformes.** — Il convient de distinguer, parmi ces insertions surnuméraires : *α)* celles qui se font sur les métatarsiens du milieu ; *β)* celle qui se fait sur le métatarsien externe ; *γ)* celle qui se fait sur les cunéiformes.

1° J'ai vu, dans deux cas, le long péronier latéral envoyer une forte expansion sur l'extrémité postérieure du second métatarsien ; une pareille disposition est considérée comme à peu près normale par Theile. Des insertions surnuméraires sur les deux autres doigts du milieu sont mentionnées par Macalister, Walter, Humphry.

2° Au moment de s'engager dans la gouttière cuboïdienne, le tendon du long péronier latéral peut envoyer une expansion tendineuse à l'extrémité postérieure du cinquième métatarsien, qui se trouve donner ainsi insertion aux trois muscles péroniers. Macalister signale cette disposition, dont j'ai observé moi-même un cas en 1880 : c'était sur le côté gauche d'une femme adulte, qui présentait également un prolongement digital très volumineux fourni au 5e orteil par le péronier antérieur.

3° L'insertion surnuméraire sur le premier cunéiforme a été notée par Walther.

Anatomie comparée. — Toutes ces dispositions anormales se retrouvent normalement dans la série des Mammifères :

α) — Chez le *porc-épic*, le long péronier latéral s'attache prin-

cipalement au premier métatarsien; mais il se fixe aussi aux deux précédents ainsi qu'aux cunéiformes (Meckel). Chez l'*unau* (Humphry), son insertion principale se fait sur le premier métatarsien avec insertions moins importantes sur les troisième, deuxième et premier. Chez le *chat* (Strauss-Durckheim), le premier métatarsien reçoit la presque totalité du tendon du long péronier latéral; mais ce tendon fournit, dans son trajet plantaire « des languettes aux autres métatarsiens, c'est à dire une forte à la tubérosité postérieure du deuxième, une au bord interne de la tubérosité du troisième, une à celle du quatrième et une très forte qui pénètre entre la tête du quatrième et du cinquième, pour se fixer à ce dernier, au milieu de la face interne de sa tête ».

β) — L'insertion au cinquième métatarsien ne s'observe pas seulement chez le *chat*. Elle existe concurremment avec l'insertion sur le premier chez la *civette*, d'après Young, chez l'*Orycteropus capensis*, d'après Humphry, etc., etc. J'ai vu moi-même, chez l'*Ursus americanus*, le tendon du long péronier latéral ne s'engager dans la gouttière cuboïdienne pour atteindre le premier métatarsien, qu'après avoir envoyé au cinquième une expansion tendineuse. L'insertion sur le cinquième métatarsien existerait même seule chez l'*aï* et chez l'*hyène*, d'après Meckel.

γ) — Quant à l'insertion sur les cunéiformes, elle s'observe dans un grand nombre d'espèces, notamment chez le *porc-épic* (Meckel) et chez le *fourmilier* (Humphry).

§ IV. — **Renforcement du long péronier latéral par un péronier accessoire.** — Henle a décrit, sous le nom de péronier accessoire *(peroneus accessorius)* un petit muscle surnuméraire qui se détache de la face externe du péroné, entre l'un et l'autre des deux péroniers normaux, glisse comme eux dans la gouttière rétro-malléolaire, pour venir se terminer sur le tendon du long péronier latéral, au moment où ce dernier s'engage dans la gouttière du cuboïde. Nous verrons dans la suite (voir art. IV, p. 744), que ce péronier accessoire, dont l'existence est loin d'être rare, n'est qu'une forme incomplète du troisième péro-

nier latéral, dont la variété la plus commune et la mieux connue est le *peroneus quinti digiti* de Humphry, ou *peroneus parvus* de Bischoff.

§ V. — **Faisceau aberrant malléolaire.** — Macalister signale un faisceau aberrant qui s'échappe du long péronier latéral pour venir s'attacher au ligament latéral externe de l'articulation tibio-tarsienne ; et nous trouvons, dans un mémoire déjà ancien de Budge, la mention d'un faisceau aberrant probablement analogue qui se fixait à la la malléole externe.

Ce sont là encore, bien évidemment, des formes incomplètes du muscle précité qui, s'arrêtant dans son trajet vers le 5e orteil, a pris sur la malléole et le ligament latéral une insertion dite *secondaire* ou *consécutive*.

Bibliographie :

WALTHER. *De art., ligament. et musc. Hominis,* Lipsiæ, 1728.
PORTAL. *Traité d'Anat.,* p. 356.
BUDGE. *Henle u. Pfeufer's Zeitschrift,* vol. X, p. 128.
HENLE. *Muskellehre,* zweite Auflæge, p. 300.
THEILE. *Encycl. anat.,* t. III, « Myologie », p. 325.
MACALISTER. *Transact. of Roy. Irish Acad.,* 1871.
MECKEL. *Anatomie comparée,* t. VI, p. 43.
HUMPHRY. *The Myology of the limbs of the* unau, *the* aï, *etc.* (*Journ. of Anat. and Phys.,* Nov. 1869, p. 75).
YOUNG. *Myology of* Viverra civetta (*Ibid.,* Jan. 1880, p. 175).
HUMPHRY. *On the Myology of* Orycteropus capensis *and* Phoca communis (*Ibid.,* May 1868, p. 319).
STRAUSS-DURCKHEIM. *Anatomie du* chat, t. II, p. 426.

ARTICLE III

ANOMALIES DU COURT PÉRONIER LATÉRAL.

Situé au-dessous du précédent, le muscle court péronier latéral s'insère en haut : sur le tiers moyen de la face externe du péroné, sur le bord antérieur et le bord postérieur de cet

os, ainsi que sur les cloisons aponévrotiques qui séparent les deux péroniers latéraux des groupes musculaires voisins. Le tendon qui fait suite au court péronier contourne la malléole externe, croise la face externe du calcanéum et vient se fixer, comme celui du péronier antérieur, sur l'extrémité postérieure du cinquième métatarsien. Sauf son dédoublement et l'insertion d'un tendon surnuméraire sur le petit orteil, les variations anatomiques de ce muscle n'ont pas une bien grande importance.

§ I. — **Union du court péronier latéral avec le long péronier latéral.** — (Voyez ce dernier muscle, p. 738).

§ II. — **Duplicité du muscle ou du tendon et insertions surnuméraires sur les os du pied.** — Comme pour tous les cas de dédoublement des muscles *complexes*, la division peut porter sur le tendon seul ou remonter plus ou moins haut dans l'épaisseur du corps musculaire lui-même. Elle peut même l'intéresser tout entier, donnant ainsi naissance à de vrais muscles surnuméraires. Quant à l'insertion inférieure du tendon surajouté, elle peut se faire :

1° **Sur le 5e orteil.** — Elle se fait soit sur les phalanges, soit sur le tendon que l'extenseur commun envoie à cet orteil. C'est l'*extenseur propre du petit orteil* (*peroneus quinti digiti* de Huxley) que nous décrirons en détail dans l'article suivant, soit chez l'homme, soit chez les *Mammifères*.

2° **Sur le cuboïde.** — Sur le côté gauche d'un sujet adulte, j'ai vu un petit paquet de fibres, émanant de la portion postérieure du court péronier latéral, se jeter sur un tendon fort grêle, qui venait s'attacher sur le cuboïde. Macalister et Wood signalent chacun un fait analogue. Avec ce dernier anatomiste, je n'hésite pas à considérer ce faisceau comme une variante du *peroneus quartus* d'Otto (*péronéo-calcanéen externe* pour moi), lequel n'est, à mon sens, qu'une forme incomplète du *peroneus quinti*, ci-dessus mentionné.

Chez le *kangurou*, d'après Meckel, le court péronier latéral se divise en deux tendons, dont l'un se rend au cuboïde.

3° **Sur l'abducteur du petit doigt.** — Vood a rencontré une expansion du court péronier latéral se dirigeant en bas et en avant et donnant naissance à un des faisceaux de l'abducteur du petit orteil.

4° **Sur le cinquième métatarsien.** — J'ai vu, sur un nègre de l'île Bourbon, les faisceaux charnus du court péronier latéral se jeter sur deux tendons distincts, l'un cylindrique, l'autre membraniforme et engainant le premier. L'un et l'autre se terminaient sur l'extrémité postérieure du cinquième métatarsien. Il n'existait pas sur ce sujet de prolongement tendineux pour le 5e orteil : évidemment le tendon antérieur représentait cette formation; au lieu d'aller jusqu'au petit orteil *(disposition ordinaire)* il s'était arrêté sur le métatarsien correspondant.

Chez l'*aï* (Meckel), le court péronier est double : l'un et l'autre se fixent sur la tubérosité du métatarsien externe. Est-ce là une disposition ordinaire? Il est permis d'en douter, car je ne la trouve nullement mentionnée dans le mémoire de Humphry sur la myologie de l'*aï*.

5° **Sur le quatrième métatarsien et le quatrième espace interosseux.** — Cette disposition est fréquente et ne mérite pas le titre d'anomalie. Cruveilhier fait insérer le court péronier latéral « à l'apophyse de l'extrémité postérieure du cinquième métatarsien, et même quelquefois par une expansion fibreuse *au quatrième métatarsien* ». D'autre part, Meckel donne du tendon du court péronier latéral la description suivante : « Vers la base du cinquième métatarsien, il se partage ordinairement en deux languettes, dont l'externe s'attache à la tubérosité de cet os, tandis que l'interne, plus longue, se subdivise ordinairement en trois portions, dont l'une se fixe à la partie moyenne de la face supérieure du corps de cet os, la seconde s'insère au bord externe du quatrième tendon du long extenseur commun des orteils, et la dernière se perd sur la face postérieure du quatrième muscle métatarsien externe. »

Le court péronier latéral du *kangurou* envoie, d'après Meckel, un tendon au 4e orteil; une disposition analogue est signalée par Alix, chez l'*aye-aye*. Le court péronier latéral fournit éga-

lement des tendons au 4e et au 5e doigt chez l'*hippopotame*, d'après Gratiolet.

Bibliographie :

RINGHOFFER. *Virchow's Arch.*, vol. XIX, p. 28.
WOOD. *Proc. of the Roy. Soc. of London*, t. XIV, p. 382, et t. XVI, p. 519.
HUMPHRY. *British med. journal*, 1873, II, p. 109.
MECKEL. *Anatomie descriptive*, t. II, p. 222.
CRUVEILHIER. *Traité d'Anat. descriptive*, t. I, p. 757.
HUMPHRY. *The Myology of the limbs of the* unau, *the* aï, *etc.* (*Journ. of Anat. and Phys.*, Nov. 1869, p. 76).
GRATIOLET. *Rech. sur l'anatomie de l'*hippopotame, publiées par Alix, 1867, p. 292.
MECKEL. *Traité d'anatomie comparée*, t. VI, p. 413.
ALIX. *Soc. Philomathique de Paris*, 1878, p. 253.

ARTICLE IV

MUSCLES PÉRONIERS LATÉRAUX SURNUMÉRAIRES OU ACCESSOIRES. PÉRONIER DU 5e ORTEIL.

Les faisceaux charnus ou tendineux qui apparaissent, à l'état normal, dans la région des péroniers sont fort nombreux et souvent fort disparates. Les dénominations que leur ont données les anatomistes qui nous les ont fait connaître, sont malheureusement tout aussi nombreuses, plus nombreuses peut-être que les variétés auxquelles elles s'appliquent. De là, une confusion regrettable que cet article fera disparaître, je l'espère. Pour moi, comme je l'ai déjà dit plus haut, tous les faisceaux surnuméraires que va nous présenter la région des péroniers, ne sont que des formes complètes ou incomplètes d'un muscle qui entre, avec la valeur d'un organe type, dans la constitution anatomique d'un grand nombre de Mammifères. Ce muscle que j'appellerai avec Huxley *péronier du 5e orteil (peroneus quinti digiti)*, je vais tout d'abord le décrire avec quelques détails; il nous sera plus facile ensuite, l'organe type

connu, d'étudier ses divers modes de réapparition chez l'homme, c'est à dire de reconnaître, dans la région qui en est le siège, et les faisceaux qui le reproduisent intégralement, et les faisceaux qui n'en sont que des débris.

§ I. — Le péronier du 5e orteil chez les Mammifères. — Parmi les *Carnassiers,* l'*ours* et le *chat* sont d'excellents sujets d'étude. L'*Ursus americanus* m'a présenté trois péroniers distincts : 1° le *long péronier latéral,* détaché de la moitié supérieure de la face externe du péroné, glissait derrière la malléole externe et venait se terminer en partie sur l'extrémité postérieure du 5e métatarsien ; 2° le *court péronier latéral* prenait naissance au-dessous du précédent, jusque dans le voisinage de la malléole ; son tendon terminal se fixait, comme chez l'homme, sur l'extrémité postérieure du cinquième métatarsien ; 3° entre les deux muscles précédents, et sur un plan un peu postérieur, naissait un troisième muscle, confondu en apparence avec le court péronier latéral, mais complètement isolable par la dissection. Un peu plus petit que le court péronier latéral, il affectait une forme triangulaire, la base correspondant à son insertion sur le péronier. Son sommet se continuait par un tendon cylindrique, lequel contournait la malléole, glissait sur la face dorsale du cinquième métatarsien et finalement venait se terminer sur la première phalange du 5e orteil. C'est le *péronier du 5e orteil.*

Meckel signale également chez l'*ours* la présence de deux courts péroniers : l'*inférieur,* se rendant au cinquième métatarsien et envoyant une languette tendineuse au tendon le plus externe de l'extenseur commun des orteils, c'est le court péronier latéral classique ; le *supérieur* gagnant les deux premières phalanges du 5e orteil, c'est notre péronier du 5e orteil. Il est très nettement spécifié dans la description de Meckel qu'il naît au-dessus du précédent, entre lui et le long péronier latéral par conséquent. Dans une dissection récente et postérieure à la nôtre, le professeur Shepherd a rencontré, lui aussi, chez l'*Ursus americanus* un *peroneus brevis* et un *peroneus quinti*

digiti; mais je ne comprends pas pourquoi, prenant l'un pour l'autre, il a appelé *peroneus brevis* celui qui se rend au 5e orteil, et *peroneus quinti digiti* celui qui s'arrête à la base du cinquième métatarsien.

Le *chat* m'a offert un péronier du 5e orteil, toujours très distinct des autres péroniers latéraux. Voici la description qu'en donne Strauss-Durckeim sous le nom de *fibulinus* : « C'est un muscle fusiforme placé en dedans du *fibulæus* (long péronier latéral) et en dehors du péronier (court péronier latéral). Il fixe ses fibres charnues à la moitié supérieure de la face externe du péroné qu'il embrasse, et d'autres viennent de la cloison fibreuse qui le sépare en haut du *perodactylus* (long fléchisseur commun des orteils)... De là les fibres se portent en dessous, les antérieures obliquement en arrière et les postérieures obliquement en avant, sur les deux bords d'un long tendon qui longe le milieu de la face externe. Au quart inférieur du péroné, ce tendon devient libre, continue à longer cet os, entre celui du *fibulæus* placé en avant, et celui du péronier placé en arrière, et se réfléchit en bas, avec ce dernier, derrière la malléole externe qui leur forme une poulie de renvoi. Ainsi détourné de sa direction primitive, il se porte en dessous, longe la face antéro-externe du pied pour aller gagner la partie latérale de la phalangeole du hullux (5e orteil), où il se recourbe une seconde fois en avant, passe obliquement sur cette phalange, et s'unit au côté externe du tendon du *cnémodactyle* de cet orteil (long extenseur commun) pour concourir avec lui à former la calotte fibreuse qui recouvre l'articulation phalangéo-phalanginienne. »

Le même muscle se détache chez la *civette,* d'après les dissections d'Young, en arrière du court péronier latéral et se fusionne avec le tendon que l'extenseur commun envoie au 5e orteil.

Chez le *phoque* (Humphry), l'extenseur du 5e orteil paraît être encore distinct des autres péroniers et se fixe au côté externe de la première phalange. La *roussette* d'Edwards, si bien étudiée par Alix, nous présente, au lieu et place du court péronier latéral de l'homme, deux faisceaux distincts : un fais-

ceau supérieur qui vient se fixer à l'aide d'un long tendon sur le côté externe de la première phalange du 5e orteil, et un faisceau placé plus bas, qui se fixe au cinquième métatarsien; mais pourquoi M. Alix donne-t-il au premier de ces faisceaux le nom de court péronier latéral? C'est pour le deuxième faisceau ou faisceau inférieur qu'il convient, ce me semble, de réserver ce nom; le premier est un véritable *peroneus quinti digiti*.

Dans la sous-classe des *Didelphes*, le *kangurou* possède bien un péronier du 5e orteil, mais il est en partie fusionné avec le court péronier latéral. Il est représenté par un simple tendon qui émane du tendon de ce dernier muscle et vient s'attacher sur la première phalange, non du 5e orteil, mais du 4e, d'après Meckel. Même disposition chez le *fourmilier*, avec cette variante toutefois que le tendon digital du court péronier latéral se porte au 5e orteil où il se termine, soit sur la première phalange, comme l'enseigne Meckel, soit sur le tendon de l'extenseur commun, comme l'a vu Humphry.

Je pourrais citer bien des Mammifères encore qui possèdent le péronier du 5e orteil avec une disposition analogue à celle que je viens de décrire; mais j'ai hâte d'arriver à l'ordre des *Primates*. Les *Singes* inférieurs, le *Cercopithecus sabæus*, le *Macacus cynomolgus*, le *Pithecia hirsuta*, le *Cynocephalus maimon* (Bischoff), le *Cynocephalus anubis* (Champneys), etc., présentent tous, en général, le péronier du 5e orteil; mais si, dans le plus grand nombre d'entre eux, ce muscle est facilement isolable dans toute son étendue, il est quelques sujets, sinon quelques espèces, qui présentent un certain degré de fusion entre lui et les autres péroniers latéraux, le court péronier latéral principalement. C'est ainsi que j'ai vu, deux fois au moins, chez le *cercopithèque*, le tendon du *peroneus quinti digiti* faire suite à un corps charnu, lequel se confondait entièrement avec le court péronier latéral avant d'atteindre la surface d'implantation osseuse. Il existait, dans ce cas, un court péronier latéral d'abord unique, puis divisé en deux corps charnus qui allaient se fixer, à l'aide de tendons distincts, le premier aux phalanges du petit orteil, le second au cinquième métatarsien.

Je dissèque actuellement un *Cercopithecus fuliginosus* dont le péronier du 5e orteil, situé sur un plan postérieur par rapport aux deux autres péroniers, affecte la forme d'un triangle dont les faisceaux supérieurs se confondent avec le long péronier latéral et les faisceaux inférieurs sont fusionnés également avec le court péronier latéral. Du reste, son tendon fort grêle suit le trajet de ce dernier muscle et vient se fixer sur le côté externe de la première phalange du 5e orteil.

Quant aux *Anthropoïdes,* ils possèdent presque tous un rudiment du péronier du 5e orteil, et c'est à tort que Bischoff, dans son tableau de myologie comparée des *Singes* (1870, *Anatomie du gibbon*), signale l'absence de ce muscle chez le *gorille,* l'*orang-outang,* le *chimpanzé* et le *gibbon*. Le corps musculaire a disparu, en tant qu'organe nettement différencié, cela est incontestable; mais il en reste encore des vestiges non moins incontestables. Je veux parler d'un tendon, souvent très volumineux, qui, se détachant du tendon du court péronier latéral unique, glisse le long de la face dorsale du cinquième métatarsien, pour venir se terminer soit dans le voisinage du 5e orteil *(extrémité antérieure du métatarsien, tissu fibreux de l'articulation métatarso-phalangienne),* soit sur les phalanges elles-mêmes *(directement ou par l'intermédiaire de l'extenseur commun)*. Nous désignerons désormais ce tendon, avec S. Pozzi, sous le nom de *prolongement digital* ou *prolongement phalangien* du court péronier latéral; on ne saurait trouver une expression à la fois plus simple et plus nette.

Ce prolongement digital du court péronier a été constaté chez le *chimpanzé* par Bruhl, Macalister, Champneys, Gratiolet et Alix et par Bischoff lui-même, quelques années après la publication du mémoire précité. Sur mon *Troglodytes niger,* il affectait la forme d'un tendon très grêle, presque filiforme, qui se séparait du tendon du court péronier au moment où celui-ci sortait de sa gaine, et venait se perdre dans le tissu fibreux qui recouvre en haut l'articulation métatarso-phalangienne. Le *peroneus quinti,* réduit de même à un tendon, a été constaté chez le *gibbon* par Chudzinski. Macalister l'a signalé chez le *gorille;* mais il n'en existait aucun vestige sur les sujets dissé-

qués par Duvernoy et par Bischoff. Même disposition chez l'*orang :* Lange a bien rencontré, chez cet anthropoïde, un faisceau grêle qui, du quart supérieur du péroné se fixait à la base du cinquième métatarsien, après avoir contourné la malléole avec les autres péroniers; mais il s'agissait là, très probablement, d'une formation anormale, car ni le sujet de Duvernoy ni le mien n'ont présenté ce faisceau, même à l'état rudimentaire. Le long péronier latéral et le court péronier latéral existaient seuls, exclusivement insérés, comme chez l'homme, l'un sur le premier métatarsien, l'autre sur le cinquième.

Si nous essayons maintenant de résumer en quelques mots les lignes qui précèdent, nous voyons que le *péronier du 5e orteil* peut affecter, dans son existence et ses rapports avec les autres péroniers, quatre modalités principales basées, depuis la première jusqu'à la dernière, sur le degré plus ou moins avancé de différenciation de cette formation musculaire :

1er degré . Indépendance anatomique complète du péronier du 5e orteil *(ours, chat, civette)*.

2e degré : Absorption partielle de son corps musculaire par le muscle court péronier latéral *(quelques singes inférieurs)*.

3e degré : Absorption totale de son corps musculaire et absorption partielle de son tendon, par le même muscle *(chimpanzé)*.

4e degré : Absorption totale de son corps musculaire et de son tendon par le même court péronier latéral; disparition absolue du péronier du 5e orteil *(gorille, orang, homme)*.

§ II. — **Reproduction chez l'homme du péronier du 5e orteil; formes complètes et incomplètes** (*Peroneus quinti digiti* de Huxley, *Peroneus quinti* de Macalister, *Extensor proprius quinti digiti* de Devis, *Peroneus medius* de Cuvier, *Peroneus tertius* et *Adductor digiti quinti longus* de Burdach, *Extensor brevis digiti quinti* de Ruge, *Peroneus parvus* de Bischoff, *Peroneus accessorius* de Henle, *Peroneus quartus* d'Otto, *Peroneus sextus* de Macalister). — Toutes les modalités, précédemment indiquées, du péronier du 5e orteil se reproduisent chez l'homme.

Et d'abord, la disparition complète de ce muscle par absorption totale de ses éléments anatomiques dans la masse des autres péroniers constitue chez nous la disposition normale, comme le prouvent les chiffres suivants : Wood a rencontré, 5 fois seulement, sur 32 sujets, le prolongement digital du court péronier latéral. Pozzi, qui a publié, en 1872, une très intéressante étude sur cette disposition anatomique, déclare ne l'avoir rencontrée que 4 fois sur 28 sujets. Il résulte de ces deux statistiques, très concordantes comme on le voit, que le prolongement tendineux, envoyé par le court péronier latéral au 5e orteil, se rencontrerait une fois sur 6 ou 7 sujets. Ce rapport est bien évidemment trop faible, si l'on tient compte de tous les cas où un tendon surnuméraire se détache du tendon du court péronier latéral pour se terminer sur n'importe quel point de la région tarso-métatarsienne ; mais il doit se rapprocher beaucoup de la vérité, s'il ne s'applique qu'aux formes complètes de ce tendon, c'est à dire aux tendons bien développés et se portant sans interruption du court péronier latéral au 5e orteil. Dans une nouvelle statistique, plus récente et plus complète, Wood donne les chiffres suivants : sur 68 hommes, 18 lui ont présenté un tendon complet, 5 des vestiges seulement de ce tendon ; de même sur 34 femmes, 5 possédaient un tendon complet, 8 n'en avaient que des vestiges. Au total, sur 102 sujets, le prolongement phalangien du court péronier latéral existait 36 fois : 23 fois à l'état complet, 13 fois à l'état de vestiges ; sa fréquence me paraît donc devoir être représentée par la fraction 1/3.

Il résulte ainsi des chiffres qui précèdent, que la présence de deux faisceaux seulement dans la région externe de la jambe, insérés exclusivement l'un au cinquième métatarsien, l'autre au premier, constitue la règle chez l'homme, et que tous les autres faisceaux, charnus ou tendineux, qu'on rencontre dans cette région, y compris le prolongement digital du court péronier, sont des formations surajoutées, devant prendre place parmi les anomalies comme des reproductions d'un muscle disparu, le péronier du 5e orteil.

Ces formations réversives sont *complètes* ou *incomplètes :*

1° — **Formations complètes.** — Sous le titre de formations complètes, je comprends tous les faisceaux, charnus ou tendineux, qui, émanant du péroné, se portent directement ou indirectement sur les phalanges du petit orteil. Elles comportent trois variétés correspondant exactement aux trois premiers degrés de différenciation du muscle chez les Mammifères.

1re Variété : tendon phalangien fourni par un muscle distinct du court péronier latéral. — Un fait de cette nature est rapporté par Macalister : « J'ai vu, dit-il, un muscle complètement séparé se détacher du quart inférieur du péroné au-dessous du court péronier latéral, glisser avec lui dans la gouttière rétro-malléolaire et se porter sur l'aponévrose d'extension qui recouvre le 5e orteil. » Voilà bien un faisceau musculaire qui reproduit intégralement le cinquième péronier des Mammifères, de l'*ours* par exemple, de la *civette* et de quelques *singes* inférieurs.

2e Variété : tendon phalangien fourni par un muscle fusionné avec le court péronier latéral. — J'ai vu dans un cas, sur le côté gauche d'un sujet, un tendon très grêle longer le bord antérieur du tendon du court péronier latéral, contourner avec lui la malléole et se jeter sur un petit corps charnu, de 18 millimètres de longueur seulement, lequel se fusionnait entièrement avec les faisceaux inférieurs du court péronier, avant d'atteindre l'os. Où se terminait en bas ce tendon ? Allait-il au 5e orteil? C'est probable, mais je ne saurais l'affirmer; le pied sur lequel j'ai eu l'occasion de l'observer avait subi l'amputation tarso-métatarsienne, et je n'ai pu le suivre au delà du cuboïde.

Sur un deuxième sujet, j'ai rencontré un péronier du 5e orteil dont le corps charnu, relativement très developpé, se fusionnait avec la portion sous-malléolaire du tendon du court péronier latéral; ce muscle avait été préparé par l'un de mes élèves, M. Capdeville. Je transcris textuellement la note qu'il m'a remise à ce sujet : A sa partie supérieure, le court péronier latéral ne présente rien de particulier. Après avoir contourné la malléole externe et presque immédiatement au-dessous de

cette malléole, son tendon donne naissance, le long de son bord antérieur et dans une étendue de 1 centimètre et demi, à un muscle surnuméraire qui présente les dimensions suivantes : longueur 35 millimètres, épaisseur 10 millimètres. Ce petit muscle se jette, un peu en arrière du cinquième métatarsien, sur un tendon aplati et grêle qui vient aboutir, à la façon d'un tendon du pédieux, sur le bord externe du tendon que l'extenseur commun envoie au 5e orteil. Cette fusion se fait au niveau de la première phalange. Dans son trajet, le tendon surnuméraire précité passe dans un canal de 3 millimètres de longueur, constitué par la partie postérieure du tendon terminal du péronier antérieur. Sur ce même sujet, le faisceau interne du pédieux, destiné au gros orteil, était plus volumineux que d'ordinaire et se trouvait complètement séparé du reste du muscle.

Hallet, Macalister et Wood ont signalé des faits analogues : dans le fait de Wood (*voir dessin in Proc. of roy. Soc. of London*, XVI, p. 520), le péronier du 5e orteil affectait une disposition fusiforme et se trouvait compris entre deux tendons : un tendon d'origine qui se réunissait au-dessus de la malléole avec le tendon du court péronier latéral, un tendon terminal qui venait s'insérer, comme sur mon sujet, sur le tendon externe du long extenseur.

3e Variété : tendon phalangien fourni directement, sans interposition de faisceaux charnus, par le tendon du court péronier latéral. — C'est là la disposition la plus ordinaire. Signalé par la plupart des anatomistes, observé à coup sûr par tous ceux qui ont suivi pendant quelque temps les salles de dissection, le prolongement digital du court péronier latéral a été particulièrement bien décrit, en France, et interprété comme il méritait de l'être par Samuel Pozzi. Il résulte des observations connues que ce tendon, très variable en volume, est fort variable aussi dans son mode d'origine et son mode d'insertion : il peut naître, en effet, sur n'importe quel point du tendon du court péronier latéral, depuis sa portion rétro-malléolaire jusqu'à son extrémité métatarsienne ; quant à sa terminaison, elle

peut se faire, dans le territoire du 5e orteil bien entendu, sur la phalange, sur le tendon que l'extenseur commun envoie au 5e orteil, sur l'expansion fibreuse de ce tendon, sur l'articulation métatarso-phalangienne. Du reste, l'anomalie peut être symétrique *(disposition ordinaire)*, ou ne siéger que d'un seul côté *(disposition plus rare)*.

Il n'est pas très rare que le péronier antérieur fasse défaut sur un pied où se rencontre déjà un prolongement digital très développé. La coexistence de ces deux anomalies sur le même sujet donne à la région un aspect qui rappelle de tous points la disposition présentée par les *Singes* anthropoïdes.

Dans un mémoire qui date déjà de vingt ans (1863), le professeur Hyrtl a établi que le prolongement phalangien du court péronier latéral perfore toujours le tendon terminal du péronier antérieur, et, dans les cas où ce tendon s'insère au quatrième métatarsien, passe à travers un ligament *(ligamentum intra-metatarseum dorsale)* qui réunit l'extrémité postérieure des deux métatarsiens externes.

2° **Formations incomplètes.** — Je désigne sous ce titre tous les faisceaux surajoutés qui émanent bien, comme dans les cas précédents, de la face externe du péroné, mais qui n'atteignent pas le 5e orteil et prennent une insertion secondaire (on connaît le sens que j'attache à ce mot) sur l'un des os qui constituent le bord externe du tarso-métatarsien. Cette insertion *reculée* du péronier du 5e orteil peut se faire sur le cinquième métatarsien, sur le cuboïde, sur le calcanéum et jusque sur la malléole externe; de là quatre variétés qu'on me permettra de désigner par les dénominations très nettes de *péronéo-métatarsienne, péronéo-cuboïdienne, péronéo-calcanéenne, péronéo-malléolaire.*

1re Variété : faisceau péronéo-métatarsien. — Laissant de côté son origine, qui peut parcourir toutes les modalités ci-dessus décrites pour les formations complètes, ce faisceau peut se terminer sur l'extrémité antérieure du premier métatarsien, sur son extrémité postérieure, sur sa partie moyenne, avec ou sans expansion pour le premier espace interosseux; j'ai observé pour ma part toutes ces dispositions.

2e *Variété : faisceau péronéo-cuboïdien.* — C'est ce faisceau qu'on décrit généralement sous le nom de péronier accessoire, accessoire des péroniers (*peroneus accessorius* de Henle), dénomination qui est véritablement trop vague et qu'il convient d'abandonner. Le faisceau péronéo-cuboïdien peut n'être qu'un petit tendon provenant de la bifurcation du tendon du court péronier latéral et inséré sur le cuboïde. Je possède dans mes notes un cas très net de cette disposition. Mais il n'est pas très rare de rencontrer cette production anormale, sous la forme d'un muscle complètement distinct dans toute ou presque toute son étendue. Il est généralement fort grêle et toujours situé profondément, relativement aux autres péroniers. Son point d'origine sur la face externe du péroné peut être très rapproché de la malléole, comme aussi il peut être situé à 10 et même 15 centimètres (cas de Chudzinski) au-dessus de cette saillie osseuse. Je n'ai rencontré que trois cas bien nets du petit muscle péronéo-cuboïdien. Les deux premiers, complètement différenciés, prenaient naissance, en arrière du court péronier latéral, sur la partie moyenne du péroné; quant au troisième, il se détachait, dans le tiers inférieur de la jambe, à la fois du court péronier latéral (face postérieure) et de la cloison fibreuse qui sépare les péroniers des fléchisseurs des orteils.

Le mode de terminaison de ce muscle présente lui-même quelques variétés : il peut s'insérer soit sur le cuboïde lui-même, soit sur le tendon du long péronier latéral. Dans ce dernier cas, c'est principalement avec le renflement sous-cuboïdien de ce tendon que se fait la fusion.

On pourra m'objecter peut-être qu'un faisceau qui accompagne le tendon du long péronier latéral ne saurait être assimilé au faisceau précédent, qui accompagne le court péronier latéral et se porte sur le cinquième métatarsien. Cette objection est pour moi sans valeur, car j'ai vu, deux fois au moins, ce tendon de renforcement du tendon du long péronier latéral se détacher, au-dessous de la malléole, du tendon lui-même du court péronier latéral, dans des conditions anatomiques identiques à celles que nous observons pour l'origine du prolongement phalangien à

l'état parfait. Je suis heureux de m'appuyer ici sur l'autorité incontestable de M. Chudzinski, qui décrit sous une même dénomination : 1° les faisceaux péroniers surnuméraires qui s'attachent au cinquième métatarsien; 2° ceux qui vont renforcer, dans la gouttière cuboïdienne, le tendon du long péronier latéral; et, enfin, 3° ceux qui s'arrêtent au calcanéum. Ces derniers constituent la variété suivante.

3e Variété : faisceau péronéo-calcanéen externe. — J'ajoute à la dénomination donnée à ce faisceau le mot d'externe, pour distinguer cette formation anormale du *peroneo-calcaneus internus,* que nous avons déjà décrit et qui possède en effet une signification tout autre. C'est le *peroneus quartus* d'Otto, le *peroneus sextus* de Macalister. On voit combien ces dénominations, basées sur un numéro de série, sont défectueuses. Le péronéo-calcanéen externe, identique au précédent par ses insertions d'origine, n'en diffère que par son mode de terminaison. Cette terminaison se fait, dans la majorité des cas, à l'aide d'un tendon plus ou moins grêle, sur le tubercule de la face externe du calcanéum.

Des observations de faisceaux péronéo-calcanéens externes sont rapportées par Otto, Theile, Wood, Macalister, Chudzinzki, Curnow, Knott, Beswick Perrin, etc. Je n'en ai jamais observé qu'un seul cas dans mes salles de dissection (février 1883); mais le muscle était relativement très développé. Il était cylindrique et mesurait 10 centimètres de longueur. Il s'insérait en haut en partie sur une bandelette aponévrotique qui le séparait du court péronier latéral, en partie sur une bandelette analogue qui le séparait en arrière du fléchisseur propre du gros orteil. De là, ses faisceaux d'origine se portaient verticalement en bas et constituaient un corps charnu de 7 à 8 millimètres d'épaisseur, qui donnait naissance, par sa face profonde, à un tendon de 3 millimètres de largeur seulement. Ce tendon, continuant le trajet descendant du muscle, venait se fixer à la partie la plus postérieure du tubercule externe du calcanéum.

C'est à tort, selon moi, que Curnow considère ce muscle péronéo-calcanéen externe comme l'homologue probable au

membre inférieur du muscle radio-carpien de Fano. Une pareille assimilation est en désaccord avec les idées généralement admises aujourd'hui sur les homologies des membres. Le faisceau homologue du radio-carpien devrait s'insérer en effet non pas sur le péroné, mais sur le tibia, qui est l'homologue du radius; il devrait, d'autre part, se différencier dans la masse des fléchisseurs et non dans la masse des extenseurs; et enfin il devrait se terminer sur le bord interne du pied et non sur le bord externe. Nous avons déjà vu (p. 502) que le radio-carpien de Fano a pour homologue au membre inférieur un muscle constant, le tibial postérieur.

4e Variété : faisceau péronéo-malléolaire. — Je donne ce nom à un faisceau observé par Budge, qui se portait de la masse des péroniers à la malléole, et dont le faisceau signalé par Macalister et inséré sur le ligament latéral externe n'est vraisemblablement qu'une variété. Le faisceau péronéo-malléolaire appartient encore aux formes incomplètes du *peroneus quinti digiti;* moins développé que la variété précédente, il ne descend pas même sur le tarse.

Résumons en terminant les principaux faits énoncés dans cet article : il existe dans la série des *Mammifères,* indépendamment du long péronier latéral et du court péronier latéral, un troisième muscle qui se détache également de la face externe du péroné et se rend au 5e orteil. Il se rattache au système du court extenseur ou pédieux qui, comme on le sait, limite sa zone d'action aux quatre doigts internes. Très développé chez quelques *Carnassiers,* notamment chez l'*ours* et chez le *chat,* le muscle péronier du 5e orteil se retrouve encore à l'état indépendant chez la plupart des *Singes inférieurs;* chez quelques *anthropoïdes,* le *chimpanzé* par exemple, il se fusionne presque en totalité avec les autres péroniers et n'y existe plus que sous la forme d'un tendon plus ou moins grêle, qui se rend bien au 5e orteil, mais ne s'individualise qu'au métatarse, en se détachant du tendon du court péronier latéral. Chez quelques autres, le *gorille* et l'*orang,* ce tendon minuscule, dernier vertige

du péronier du 5e orteil, n'existe même plus dans la majorité des cas : le péronier du 5e orteil tout entier a été absorbé par les autres péroniers. Il en est de même chez l'homme, où le muscle disparu ne se reproduit qu'à l'état d'anomalie et sous les formes les plus diverses : tantôt ce sont des faisceaux soit distincts, soit plus ou moins fusionnés avec la masse des péroniers qui se détachent du péroné et se rendent, sans interruption aucune, jusqu'aux phalanges du doigt externe *(formes complètes)*; tantôt ce sont des faisceaux plus courts *(formes incomplètes)* qui se détachent bien du péroné, comme dans le cas précédent, mais qui s'arrêtent en route, dans leur trajet vers le 5e orteil, et se terminent sur l'un des os avec lesquels ils se trouvent en rapport, le cinquième métatarsien, le cuboïde, le calcanéum et même la malléole péronière. Il est naturel de penser, pour expliquer ces derniers faits, que dans le développement ontogénique, la portion inférieure du péronier du 5e orteil ne s'est pas différenciée ou organisée, ou bien a pris, sur l'un des points ci-dessus indiqués de la région tarso-métatarsienne, une insertion insolite, entraînant après elle la disparition de toute la portion du muscle (corps charnu ou tendon) située au delà. Telle est en effet la destinée de certains muscles en passant d'un groupe zoologique à l'autre : nous les voyons ou s'y reproduire avec tous leurs caractères ou disparaître entièrement, absorbés en totalité dans ces derniers cas par les masses musculaires voisines; et entre ces deux termes extrêmes du développement organique, différenciation complète et disparition absolue, nous retrouvons toutes les formes intermédiaires.

Bibliographie :

OTTO. *Neue seltene Beobachtungen,* S. 40.
THEILE. *Encycl. anat.,* t. III, « Myologie », p. 326.
MECKEL. *Anatomie comparée,* t. VI, p. 413 et seq.
CUVIER. *Leçons d'Anat. comparée,* t. I.
HUXLEY. *Médical Times and Gazette,* 1864, p. 40.
BURDACH. *Bericht von der Kgl. Anat. Anstalt z. Kœnigsberg, herausgegeben von Rathke,* 1838, p. 46.

HALLET. *Edinburgh med. and surg. journal*, 1848.

WOOD. *Proc. of Roy. Soc. of London*, t. XV, p. 239 et 539, et t. XVI, p. 530 et 523.

MACALISTER. *Transact. of the Roy. Irish Academy*, 1871.

J. B. PERRIN. *Medic. Times and Gazette*, 1872-1873 (*Analysé in Journ. of Anat. and Phys.*, t. VII, p. 327).

HYRTL. *Ueber d. accessorischen Strecksehne d. Kleinen Zehe* (*Sitzungsb. d. Kais. Acad.*, 1863).

HENLE. *Muskellehre*, zweite Auflæge, p. 301.

BANKART, PYE-SMITH et PHILIPS. *Guy's Hosp. Reports*, t. XIV, et tirage à part, p. 9.

DEVIS. *On the Myology of the* **Viverra civetta** (*Journ. of Anat. and Phys.*, May 1868, p. 317).

SMITH, HOWSE et DAVIES-COLLEY. *Guy's Hosp. Reports*, 1871.

CHUDZINSKI. *Revue d'Anthropologie*, 1874, p. 37, et 1882, p. 620.

CURNOW. *Journ. of Anat. and Phys.*, t. VII, p. 307.

S. POZZI. *Note sur une variété fréquente du muscle* **court péronier latéral** *chez l'homme* (*Journ. de l'Anat. et de la Phys.*, 1872, p. 269).

KNOTT. *Proc. of Roy. Irish Academy*, 1881, p. 427.

RÜGE. *Morph. Jahrbuch*, t. IV, 1878, p. 632.

CHAMPNEYS. *On the Muscles and Nerves of a* **Chimpanzee**, *etc.* (*Journ. of Anat. and Phys.*, Nov. 1871, p. 202).

HUMPHRY. *On the Myology of* **Orycteropus capensis** *and* **Phoca communis** (*Ibid.*, May 1868, p. 319).

YOUNG. *Myology of* **Viverra civetta**, Jan. 1880, p. 175.

HUMPHRY. *The Myology of the limbs of the* **unau**, *the* **aï**, *etc.* (*Ibid.*, Nov. 1869, p. 76).

BISCHOFF. *Anatomie des* **Hylobates leuciscus**, 1870; et *Anatomie des* **Gorilla**, 1880, München.

BRUHL, cité *in* Mémoire précédent.

MACALISTER. *Proc. of the Roy. Irish Academy*, vol. I, série II, p. 500.

TESTUT. *Système locomoteur de l'***Ursus americanus** (en préparation).

DUVERNOY. *Les grands singes* **pseudo-anthropomorphes** (*Arch. du Muséum*, 1855-56, t. VIII, p. 75).

LANGER, cité par Bischoff, *in Anat. des* **Gorilla**, p. 25.

GRATIOLET et ALIX. *Rech. anat. sur le* **Troglodytes Aubryi**, 1865, p. 198.

STRAUSS-DURCKHEIM. *Anatomie du* **chat**, t. II, p. 438.

ALIX. *Sur l'appareil locomoteur de la* **roussette d'Edwards** (*Journal* l'Institut, 1867).

TESTUT. *Myologie de l'***Orang** (en préparation).

SHEPHERD. *Short notes on the Myology of the* **American black bear** (*Journ. of Anat. and Phys.*, Oct. 1883, p. 117).

CINQUIÈME PARTIE

DES ANOMALIES MUSCULAIRES CONSIDÉRÉES AU POINT DE VUE DE L'ANATOMIE GÉNÉRALE ET DE L'ANTHROPOLOGIE ZOOLOGIQUE.

CHAPITRE PREMIER

Considérations anatomiques générales sur les anomalies musculaires chez l'homme.

Dans les quatre premières parties de cet ouvrage, je me suis attaché à décrire et à expliquer les diverses variations anatomiques que peuvent présenter, chez l'homme, les muscles du tronc et des membres. Suivant autant que possible la méthode analytique, j'ai pris un à un chacun de ces organes et poursuivi pour chacun d'eux ce double but : 1° ramener ses anomalies à des groupes naturels subdivisibles eux-mêmes, dans la plupart des cas, en groupes secondaires ; 2° placer à côté de l'anomalie chez l'homme la disposition correspondante, existant normalement dans la série animale. Ce double but nous l'avons presque toujours atteint : si quelques formations anormales, et elles sont bien rares, nous paraissent encore entourées de quelque obscurité, il faut en chercher la raison dans notre ignorance actuelle en fait de myologie comparée, plutôt que dans la faiblesse de conclusions qui ont pour moi toute la valeur d'une loi générale.

Il importe maintenant, avant de demander aux anomalies musculaires le haut enseignement qu'elles renferment en Sciences naturelles, de jeter sur leur ensemble un coup d'œil synthétique et d'en dégager quelques notions générales tou-

chant leur *fréquence,* leur degré d'*hérédité,* et aussi leur degré d'*analogie,* fort variable comme nous l'avons déjà vu, avec les dispositions correspondantes des Vertébrés inférieurs. Après avoir démontré que l'anatomie anormale rétablit parfois les *homologies* disparues entre les membres thoraciques et les membres pelviens, nous essaierons une *classification* générale des anomalies musculaires, et établirons enfin, mais en quelques mots seulement, que les *muscles des animaux* sont tout aussi variables que ceux de l'homme.

ARTICLE PREMIER

FRÉQUENCE DES ANOMALIES DU SYSTÈME MUSCULAIRE.

Tous les anatomistes qui se sont occupés des variations anatomiques du système musculaire chez l'homme, Wood, Macalister, Turner, Gruber, Humphry, s'accordent à dire que ces variations sont très fréquentes. Je considère pour ma part les muscles de l'homme comme tout aussi variables que les vaisseaux, bien plus variables que les os et les nerfs. A coup sûr, ces modifications anatomiques, ramenant presque toujours nos muscles à des dispositions inférieures, ne sont pas les produits du hasard; elles doivent obéir, dans leur mode d'apparition, à des influences naturelles, lesquelles doivent à leur tour se trouver soumises à des lois. Mais ces lois nous sont encore inconnues et si j'écris cet article, c'est plutôt pour faire connaître des problèmes à résoudre que pour apporter des solutions.

1° **Influence du sexe.** — Nous avons vu bien des fois qu'à propos de tel ou tel muscle, telle ou telle variation avait été observée plus fréquemment dans un sexe que dans l'autre. Mais nous avons vu aussi que cette prédisposition particulière, déterminée en apparence par des chiffres, appartenait tantôt à l'homme, tantôt à la femme. D'autre part, dans ces statistiques partielles, le nombre de sujets examinés était manifestement insuffisant pour servir de base à des conclusions accep-

tables. Meckel a bien écrit autrefois que les vices de conformation en général étaient « plus ordinaires chez la femme que chez l'homme » ; mais il n'apporte à l'appui d'une pareille assertion qu'une raison purement sentimentale, l'infériorité organique de la femme, hypothèse toute gratuite contre laquelle réagissent avec raison les tendances actuelles de l'anthropologie.

2° **Influence de l'âge.** — Les différentes portions du système musculaire possédant, à la naissance, tous leurs caractères morphologiques, l'influence de l'âge devient nulle dans la fréquence des anomalies. Elles sont déjà constituées au moment de la naissance et persistent, sans modifications sensibles, jusqu'à l'âge le plus avancé. Mais si l'âge des sujets est absolument négligeable dans la recherche des anomalies, la dissection des jeunes embryons présente un intérêt tout spécial : elle devrait en effet mettre sous les yeux de l'anatomiste quelques stades de la différenciation des muscles et, par suite, toute une série de formes transitoires, susceptibles de jeter une vive lumière sur la nature, si obscure encore, des anomalies. Rappelons en passant que c'est sur de jeunes fœtus que Carl Gegenbaur a découvert, dans l'aponévrose cervicale moyenne, des faisceaux musculaires, derniers vestiges des faisceaux cléido-hyoïdiens qui existent dans quelques espèces de Vertébrés et qui ont totalement disparu chez l'homme adulte.

3° **Influence du côté; anomalies symétriques.** — Les anomalies musculaires peuvent être symétriques, mais elles ne le sont pas nécessairement. Dans les cas d'*anomalies bilatérales,* les deux formations peuvent être absolument identiques ou représenter deux types éloignés et souvent très dissemblables de la même variété. C'est ainsi qu'un chef huméral du biceps, très développé du côté droit par exemple, peut se reproduire du côté gauche sous la forme d'un faisceau minuscule, qui se détache de la portion inférieure du brachial antérieur pour rejoindre le tendon du biceps, presqu'immédiatement après son origine. Un deuxième exemple nous est fourni par un présternal bien nourri, qui est représenté du côté opposé par un simple filament tendineux, etc., etc.

Dans les cas d'*anomalies unilatérales*, les deux côtés paraissent également prédisposés ; c'est l'opinion de Humphry, et je la partage entièrement. Les statistiques partielles que j'ai données sur ce point, dans le courant de cet ouvrage, n'ont pas plus de valeur que celles qui se rapportent à l'influence des sexes.

D'après la statistique générale de Wood, 102 sujets examinés par lui dans les salles de dissection de *King's College* ont présenté 981 anomalies, dont 623 ont été fournies par 68 hommes et 358 par 34 femmes. Or, sur ce nombre, 623 anomalies (414 appartenant aux hommes, 209 appartenant aux femmes) étaient bilatérales, 358 seulement (209 appartenant aux hommes, 149 aux femmes) n'existaient que d'un seul côté ; et, tandis que 176 occupaient exclusivement le côté droit, 182 existant à gauche n'étaient pas représentées du côté opposé.

Existe-t-il des anomalies symétriques dans le sens vertical? C'est à dire, une modification anormale étant donnée sur un muscle du membre supérieur, a-t-on quelque chance de rencontrer une anomalie de même ordre dans le muscle homologue du membre inférieur? Je ne le pense pas; et je crois devoir conclure de mes nombreuses dissections que si le processus encore inconnu, qui crée les anomalies, exerce bien souvent son action sur deux muscles symétriques dans le plan transversal, il ne frappe jamais ou presque jamais deux muscles homologues dans le sens vertical. Je suis heureux de m'appuyer encore ici sur l'autorité incontestable du professeur Humphry : « On ne trouve que fort rarement, dit-il, des variétés correspondantes dans les membres supérieurs et inférieurs ou bien sur les faces opposées d'un même membre *(surface de flexion, surface d'extension)*; en d'autres termes, les anomalies n'affectent pas habituellement la série des muscles homologues dans les membres supérieurs et inférieurs du même sujet, ou bien les muscles antagonistes correspondants dans un même membre. » Humphry rappelle, à ce sujet, quelques points des statistiques de Wood, notamment : 7 cas d'anomalies des lombricaux du pied observés chez des sujets qui ne présentaient qu'une seule disposition anormale des lombricaux de la main;

l'insertion anormale du cubital postérieur sur le tendon extenseur du petit doigt, ayant coïncidé constamment avec l'absence du prolongement digital du court péronier, l'homologue du cubital postérieur, etc.

Mais si les anomalies ne frappent qu'exceptionnellement deux muscles homologues dans les membres thoraciques et pelviens, il est incontestable qu'elles rétablissent, dans bien des cas, des homologies disparues entre l'un et l'autre de ces membres. Quelques exemples suffiront pour le démontrer : le muscle pédieux ou court extenseur des orteils, qui est constant sur le pied, fait défaut sur la face dorsale de la main ; nous l'avons vu se reproduire par anomalie. Le muscle tibial postérieur, muscle constant du membre inférieur, a pour homologue direct le *radio-carpien*, muscle surnuméraire du membre supérieur. Il existe au membre thoracique, sur la face d'extension de l'avant-bras, un faisceau constant, le long abducteur du pouce, qui s'étend du radius à l'extrémité postérieure du premier métacarpien ; ce muscle fait défaut au membre inférieur ou plutôt il est fusionné avec le tibial antérieur, qui en a absorbé tous les éléments anatomiques ; eh bien, il s'en sépare quelquefois, comme nous l'avons déja vu, affectant alors la forme soit d'un corps charnu, soit d'un simple tendon qui vient s'insérer sur l'extrémité postérieure du premier métatarsien. Le court extenseur du pouce se reproduit encore, avec des caractères parfois identiques, sur la face antérieure de la jambe, sous le nom d'*extensor primi internodii hallucis*.

La pronation de l'avant-bras est, comme on le sait, déterminée par deux ordres de faisceaux : des faisceaux obliques et des faisceaux transverses, constituant, les premiers le rond pronateur, les seconds le carré pronateur. De ces deux muscles, qui sont parfaitement développés au membre thoracique, un seul, le rond pronateur, se trouve conservé au membre pelvien, où il est représenté par le muscle poplité. Du carré pronateur, il n'en reste aucune trace. Les mouvements de pronation sont rendus impossibles par les modes d'union qui unissent l'un à l'autre les deux os de la jambe et avec la fonction

a disparu l'organe qui lui était destiné. Voilà donc une homologie disparue ; eh bien, l'anatomie anormale la rétablit encore en faisant revivre à la face postérieure de la jambe ces faisceaux transverses, que nous avons déjà longuement décrits (p. 699) sous le nom de *pronateur transverse* de la jambe, etc.

4° **Influence de la race.** — En raison de son importance, je réserve à l'influence ethnique dans la production des anomalies musculaires, un chapitre à part. (Voyez chapitre II.)

5° **Influence individuelle.** — Il ne me paraît exister aucun rapport entre le mode de production des anomalies et le degré de développement du système musculaire. J'ai rencontré tout autant de dispositions anormales sur les sujets faibles, aux os et aux muscles délicats, que sur les sujets vigoureux et fortement musclés. Humphry estime que les anomalies musculaires doivent être relativement plus fréquentes chez les sujets qui présentent des difformités et des arrêts de développement, et il cite, à l'appui de son opinion, la dissection d'un idiot faite par Carver. J'établirai, pour ma part, une distinction importante : il existe des difformités congénitales, relevant d'un arrêt du développement ou autre processus, qui jettent fatalement une perturbation plus ou moins profonde dans la morphologie spéciale du système musculaire : telles sont l'absence d'un os, la soudure de deux os voisins, l'absence d'un des doigts normaux, la présence d'un doigt surnuméraire, la disparition d'une articulation par soudure embryonnaire des leviers qui la constituent, etc., etc. J'ai étudié, l'année dernière, les deux membres supérieurs d'une femme atteinte d'*hémimélie,* et j'avoue avoir rencontré des difficultés souvent insurmontables, pour reconnaître, sur les tronçons des membres que j'avais sous les yeux, les divers faisceaux qui meuvent à l'état normal l'avant-bras, le carpe, le métacarpe et les doigts. De ces divers faisceaux les uns persistaient, mais étaient atrophiés ; d'autres n'existaient plus qu'à l'état fibreux ; quelques-uns avaient totalement disparu ; un grand nombre s'étaient soudés avec les faisceaux voisins : toutes modifications anormales se rattachant bien manifestement aux anomalies du système osseux.

Il en sera de même dans tous les cas de déformations similaires. Mais, faut-il ranger dans les catégories des monstres et des déformés les sujets simplement idiots? et ces idiots, dont le cerveau est bien certainement anormal, sont-ils particulièrement prédisposés aux anomalies du système musculaire? Il serait téméraire de répondre à cette question d'une façon formelle. Je dois me contenter de dire que les nombreux sujets qui m'ont été fournis par l'asile des aliénées de Bordeaux ne m'ont jamais offert soit des anomalies *spéciales,* soit des anomalies *plus nombreuses.* Le sujet lui-même de Carver ne présente à ce point de vue, du reste, rien de bien remarquable : l'absence du palmaire grêle, la fusion du long abducteur et du court extenseur du pouce, quelques variations portant sur les lombricaux et sur les radiaux externes, voilà, on en conviendra, des anomalies peu nombreuses et pour ainsi dire banales. Ce n'est pas sur une base aussi fragile qu'on peut asseoir une opinion.

6° **Influence de la région anatomique; prédisposition particulière à certains muscles.** — Pour acquérir des notions précises sur la prédisposition relative de chaque région anatomique, de chaque groupe musculaire ou même de chaque muscle à présenter des dispositions anormales, il faudrait disséquer avec le plus grand soin un nombre suffisant de sujets et noter une à une, au fur et à mesure qu'elles se présentent, toutes les dispositions qui s'écartent de la description classique. Un tel travail, difficilement réalisable dans nos laboratoires où les sujets trop nombreux ne sont que bien rarement disséqués en entier, a été accompli, durant plusieurs semestres, par le professeur Wood, dans les salles de dissection de *King's College* où les sujets, moins nombreux, sont étudiés pour ainsi dire à fond. Je résumerai, comme suit, les résultats obtenus à ce point de vue spécial par cet éminent anatomiste pendant le semestre d'hiver de 1867-1868.

Trente-six sujets (18 hommes et 18 femmes) ont été étudiés durant ce semestre; ils ont présenté les anomalies suivantes :

1° Cou et nuque.

	Hommes	Femmes	Total	Degré de fréquence
α) — Muscles normaux avec disposition anormale :				
Sterno-cléido-mastoïdien	4	3	7	7/36
Omo-hyoïdien	4	2	6	6/36
Digastrique	3	1	4	4/36
Trapèze	3	2	5	5/36
Angulaire de l'omoplate	4	3	7	7/36
Stylo-hyoïdien	2	»	2	2/36
Sterno-thyroïdien	1	»	1	1/36
Scalène	1	»	1	1/36
Thyro-hyoïdien	»	1	1	1/36
β) — Muscles surnuméraires ou surajoutés :				
Cléido-occipital	8	6	14	14/36
Rhombo-atloïdien	3	2	5	5/36
Cléido-trachélien	1	»	1	1/36
Élévateur du corps thyroïde	1	1	2	2/36
Soit: *Muscles normaux avec disp^{on} anormale.*	22	12	34	34/36
Soit: — *surnuméraires ou surajoutés...*	13	9	22	22/36
TOTAL	35	21	56	56/36

2° Tronc.

	Hommes	Femmes	Total	Degré de fréquence
α) — Muscles normaux avec disposition anormale :				
Grand pectoral	5	2	7	7/36
Petit pectoral	5	5	10	10/36
Grand dorsal	1	2	3	3/36
β) — Muscles surnuméraires ou surajoutés :				
Présternal	1	1	2	2/36
Sterno-scapulaire	5	5	10	10/36
Scapulo-claviculaire	1	»	1	1/36
Chondro-coracoïdien	1	»	1	1/36
Soit: *Muscles normaux avec disp^{on} anormale.*	11	9	20	20/36
Soit: — *surnuméraires ou surajoutés...*	8	6	14	14/36
TOTAL	19	15	34	34/36

3° Membres supérieurs.

	Hommes	Femmes	Total	Degré de fréquence
α) — *Muscles normaux avec disposition anormale :*				
Sous-épineux	1	»	1	1/36
Coraco-brachial	3	4	7	7/36
Biceps	2	6	8	8/36
Brachial antérieur	2	2	4	4/36
Rond pronateur	2	3	5	5/36
Fléchisseur superficiel des doigts	4	9	13	13/36
Fléchisseur profond des doigts	7	7	14	14/36
Long fléchisseur propre du pouce (1)	14	15	29	29/36
Grand palmaire	3	4	7	7/36
Petit palmaire	8	7	15	15/36
Long supinateur	»	1	1	1/36
Premier radial externe	9	3	12	12/36
Deuxième radial externe	10	8	18	18/36
Extenseur commun des doigts	6	6	12	12/36
Extenseur du petit doigt	17	16	33	33/36
Cubital postérieur	6	2	8	8/36
Long abducteur du pouce	17	16	33	33/36
Court extenseur du pouce	11	7	18	18/36
Long extenseur du pouce	4	7	11	11/36
Extenseur propre de l'index	4	5	9	9/36
β) — *Muscles surnuméraires ou surajoutés :*				
Épitrochléo-cubital	4	»	4	4/36
Radial externe intermédiaire	8	5	13	13/36
Extenseur du pouce et de l'index	1	2	3	3/36
Extenseur propre du médius	2	6	8	8/36
Court extenseur de la main	3	3	6	6/36
Soit : *Muscles normaux avec disp^on anormale.*	130	128	258	258/36
Soit : — *surnuméraires ou surajoutés*	18	16	34	34/36
TOTAL	148	144	292	292/36

(1) Les 29 variations notées par Wood sur ce muscle sont relatives : *α)* au *faisceau d'origine coronoïdien* qu'il a rencontré sur 27 sujets, 17 fois des deux côtés, 6 fois à droite et 4 fois à gauche ; β*)* au *faisceau anastomotique* envoyé par le fléchisseur propre au fléchisseur profond, faisceau observé sur 3 sujets seulement, 1 fois des deux côtés, 1 fois à droite, 1 fois à gauche.

4° Membres inférieurs.

	Hommes	Femmes	Total	Degré de fréquence
α) — Muscles normaux avec disposition anormale :				
Iliaque interne	1	»	1	1/36
Obturatenr externe	»	1	1	1/36
Pyramidal	3	3	6	6/36
Jumeaux du bassin	2	1	3	3/36
Adducteurs de la cuisse	1	»	1	1/36
Plantaire grêle	1	2	3	3/36
Long fléchisseur des orteils	6	4	10	10/36
Long fléchisseur du gros orteil	1	3	4	4/36
Tibial postérieur	1	»	1	1/36
Long extenseur des orteils	2	2	4	4/36
Péronier antérieur	8	7	15	15/36
Court péronier latéral	2	3	5	5/36
Court extenseur des orteils	5	3	8	8/36
Court fléchisseur plantaire	4	3	7	7/36
Accessoire des fléchisseurs	»	1	1	1/36
β) — Muscles surnuméraires ou surajoutés :				
Extenseur de la première phalange du pouce	16	13	29	29/36
Péronier du 5e orteil	10	10	20	20/36
Soit : *Muscles normaux avec dispon anormale.*	37	33	70	70/36
Soit : — *surnuméraires ou surajoutés*	26	23	49	49/36
TOTAL	63	56	119	119/36

Un simple coup d'œil, jeté sur ces différents tableaux, nous permet de constater que les anomalies musculaires se produisent aux membres avec une fréquence plus grande que partout ailleurs et que dans les membres, les supérieurs présentent à ce point de vue une prédisposition toute particulière. Nous trouvons, en effet, 292 anomalies sur les membres thoraciques, tandis que les membres pelviens ne nous en fournissent que 119. Notons encore que, sur l'une et l'autre extrémité, ce sont les derniers segments ou segments distaux qui sont plus particulièrement riches en dispositions anormales. A peine rencontrons-nous quelques variations sur les muscles de l'épaule et du bras, et

quant à ceux du bassin et de la cuisse, ces derniers surtout, ils sont d'une fixité remarquable.

Humphry fait remarquer, avec beaucoup de raison, que les muscles les plus fréquemment atteints par l'anomalie sont en somme « ceux qui peuvent disparaître sans inconvénient », soit qu'ils puissent être facilement suppléés, soit qu'ils n'aient à remplir, dans l'organisme, qu'un rôle tout à fait secondaire. C'est ici le cas de rappeler la disparition si fréquente du petit palmaire, du pyramidal de l'abdomen, du petit psoas et autres formations similaires qui n'existent, chez l'homme, qu'à l'état de vestiges et comme pour lui rappeler les liens qui l'unissent aux espèces inférieures. Les muscles précités acquièrent ainsi, en anthropologie zoologique, toute la valeur des organes dits *rudimentaires*.

Remarquons enfin, et par une singulière analogie, les variations fréquentes du long fléchisseur propre du pouce, un muscle essentiellement humain, celui-là. Son développement considérable, son isolement complet de la masse des fléchisseurs, tant superficiels que profonds, est, pour ainsi dire, caractéristique de l'espèce humaine. Ne dirait-on pas, en le voyant s'éloigner si souvent de son état normal, que la nature semble vouloir le ramener à sa disposition primitive, luttant ainsi sans cesse contre l'adaptation et ne lui abandonnant qu'à regret l'une de ses plus belles conquêtes?

ARTICLE II

HÉRÉDITÉ DES ANOMALIES MUSCULAIRES.

La transmission héréditaire des anomalies organiques n'est pas à démontrer. Meckel, Geoffroy Saint-Hilaire, Lucas, Darwin ont rapporté à ce sujet des observations à la fois si nombreuses et si nettes que l'hérédité des déformations soit congénitales, soit acquises, ne saurait désormais rencontrer d'adversaire. On connaît le cas si souvent cité d'Edward Lambert, qui transmit à ses six enfants une disposition singulière de son épiderme, caractérisée par « des excroissances cornées, saillan-

tes, bruissant l'une contre l'autre quand on les frottait avec la main» (de Lanessan). De ces six enfants, cinq moururent; le seul survivant transmit à son tour à tous ses garçons l'anomalie qu'il tenait du père et qui se perpétua jusqu'à la cinquième génération. M. de Lanessan rapporte l'histoire d'un jeune homme dont la tempe gauche présentait une mèche de cheveux blancs, disposition anatomique offerte également par le père. Darwin a signalé, lui aussi, le fait d'une famille anglaise dont plusieurs membres présentèrent, durant quelques générations successives, une mèche de cheveux tranchant nettement par sa couleur sur la teinte du reste de la chevelure. Nous devons rapprocher de ce fait l'observation non moins intéressante de James Paget, qui a noté la transmission héréditaire, chez plusieurs membres d'une même famille, de quelques poils des sourcils plus longs que les autres, disposition qui se rencontre normalement dans quelques espèces simiennes.

Tous les Traités de tératologie parlent de l'hérédité de la *polydactylie :* Maupertuis rapporte le fait d'un médecin allemand qui possédait six doigts aux deux mains et aux deux pieds; il tenait cette disposition de sa mère et il la légua à ses descendants. Struthers a observé de même la transmission de la *polydactylie* jusqu'à la quatrième génération; et l'on trouve dans Hœckel la mention d'une famille espagnole dont tous les enfants, à l'exception d'un seul, possédaient six doigts aux pieds et aux mains; « seul, le plus jeune était normal, et le père, qui était sexdigité, ne voulait pas le reconnaître comme son enfant».

Les arrêts de développement portant sur les lèvres et la voûte palatine se transmettent tout aussi nettement des générateurs à leurs descendants. Nous trouvons dans Lucas l'histoire d'un homme atteint d'une *fissure* du voile du palais qui transmit à trois de ses enfants ce vice de conformation; il en avait probablement hérité lui-même de ses générateurs, car la sœur de sa mère avait donné naissance à dix enfants, dont cinq étaient affectés de *bec-de-lièvre*. M. de Lanessan cite encore le fait d'un homme qui se fit opérer par Demarquay d'un *bec-de-lièvre* double qu'il avait hérité de sa mère; le

père et le grand-père de cette dernière avaient aussi ce vice de conformation; plusieurs de ses frères et sœurs le présentaient également; elle eut elle-même sept enfants, dont quatre atteints de *bec-de-lièvre* double.

Nous avons déjà parlé plus haut, à propos du long coraco-brachial, de ce tubercule sus-épitrochléen de l'humérus, vestige chez l'homme du *foramen supra-condyloïde* de quelques *Marsupiaux;* il résulte d'une observation de Struthers que cette anomalie peut être héréditaire chez l'homme; ce savant anatomiste l'a observée, en effet, chez un individu et chez quatre de ses enfants.

Ces quelques faits pris au hasard au milieu de bien d'autres démontrent surabondamment qu'une anomalie *congénitale* ou *léguée* peut être transmise par le générateur à ses descendants (*hérédité conservatrice* d'Hœckel). Il n'est pas jusqu'aux caractères *acquis* ou même aux mutilations, soit accidentelles, soit intentionnelles qui ne puissent se reproduire ainsi par hérédité chez les descendants (*hérédité progressive* d'Hœckel).

Nous connaissions déjà, comme faits à l'appui de ce dernier mode d'hérédité, quelques observations qui pour n'être pas nombreuses n'en sont pas moins démonstratives. Tel est le cas dont parle Meckel d'une femme dont le doigt devint difforme à la suite d'un panaris et qui transmit à deux enfants une difformité semblable et semblablement placée; le cas de Sigaud de Lafond, rapporté par Lucas et reproduit par de Lanessan, relatif à une chienne qui eut la colonne dorsale brisée pendant l'accouplement, fut fécondée quand même, et donna naissance à huit petits, dont sept « avaient le train de derrière ou défectueux, ou d'une extrême faiblesse, ou mal conformé; l'un d'eux même manquait des extrémités inférieures et un autre ne pouvait les mouvoir ».

Tels sont encore : le cas rapporté par Darwin d'une vache qui, ayant perdu accidentellement une corne, mit au monde trois veaux dépourvus de la corne du même côté; le cas signalé par Hœckel d'un taureau qui, « ayant eu la queue coupée à la racine par la fermeture brusque et accidentelle de la

porte de l'étable », engendra plus tard des « veaux privés de queue »; les observations de William Buchan, établissant que les dames anglaises, qui avaient de son temps l'habitude de porter des corsets très serrés à la hauteur des seins, donnaient parfois naissance à des filles dépourvues de mamelles; les observations de Langsdorf, relativement aux chiens du Kantchatka que l'on voit fréquemment naître sans queue, disposition singulière qui se rattache vraisemblablement à l'habitude qu'ont les conducteurs de traîneaux de couper la queue à leurs chiens.

Mais les faits les plus intéressants dans cet ordre d'idées sont assurément ceux qui nous ont été fournis l'année dernière par Brown-Séquard. Le savant physiologiste du Collège de France a observé en effet, chez le *cochon* d'Inde *(Cavia cobaya),* et cela avec une extrême fréquence, la transmission par hérédité des états organiques les plus variés, produits par lui chez les ascendants à la suite de mutilations expérimentales. Tels sont, pour n'en citer que quelques-uns, des changements dans la forme de l'oreille, chez des descendants d'individus ayant présenté les mêmes changements, après la section du nerf grand sympathique cervical; des ecchymoses suivies de gangrène sèche et autres altérations de l'oreille sur des descendants d'individus chez lesquels il avait produit des effets similaires par une lésion du corps restiforme; l'absence de phalanges ou d'orteils entiers à l'une des pattes postérieures, chez des descendants de sujets ayant perdu ces orteils accidentellement, à la suite de la section des nerfs sciatiques.

Les observations qui précèdent ne laissent donc aucun doute sur la transmission possible, de générateurs à descendants, des anomalies soit congénitales, soit accidentelles. Les anomalies musculaires sont-elles également héréditaires? *A priori,* il me paraît rationnel de l'admettre, les variations musculaires constituant une division toute naturelle de la tératologie et ne se distinguant pas, par leur nature, des variations anatomiques des autres systèmes, le système osseux et le système tégumentaire par exemple, dont la transmission héréditaire se trouve démontrée par l'observation directe. Ce n'est là, toutefois,

qu'une induction à laquelle il manque encore le contrôle des faits. Ce contrôle lui manquera longtemps sans doute, car s'il est facile de constater les analogies extérieures qui unissent les enfants à leurs ascendants, ce n'est que par un concours de circonstances tout à fait exceptionnelles que la même main pourra étudier à la fois, par la dissection, un père ou une mère et les enfants auxquels ils ont donné naissance.

Giacomini a eu cependant, dans ces dernières années, la bonne fortune de disséquer, à peu de distance, une Abyssinienne et sa fille. Il fait remarquer, chez cette dernière, la transmission par hérédité d'une anomalie bien définie des troncs artériels qui naissent de la crosse aortique. Quant à la transmission des anomalies musculaires, il n'en est pas question. Mais, en parcourant la description détaillée des variations musculaires observées par cet anatomiste sur une série de 9 sujets de races colorées, on en trouve quelques-unes qui se sont rencontrées à la fois chez les deux sujets (mère et fille), dont j'ai parlé ci-dessus. Telles sont : *α)* un trapèze plus faiblement développé qu'il ne l'est d'habitude; *β)* la présence d'un petit faisceau surnuméraire envoyé par la portion cervicale du splénius dans la région de l'apophyse mastoïde; *γ)* l'insertion surnuméraire de l'omo-hyoïdien à la clavicule; *δ)* l'absence du prolongement phalangien du court péronier latéral; *ε)* l'absence du péronier antérieur. Cette observation est malheureusement unique, mais elle fournit, à elle seule, de fortes présomptions en faveur de la transmission héréditaire des variations anatomiques du système musculaire.

ARTICLE III

DEGRÉ D'ANALOGIE DES ANOMALIES MUSCULAIRES AVEC LES DISPOSITIONS HOMOLOGUES DES ANIMAUX.

L'étude analytique que nous avons faite des anomalies musculaires nous a amené à cette conclusion que chaque disposition anormale chez l'homme correspondait à une disposition nor-

male dans la série zoologique. Mais il s'en faut de beaucoup que l'analogie des deux dispositions anatomiques soit toujours également complète. Il y a là, sous ce rapport, une série d'états ou de degrés qui, pour avoir une valeur égale au point de vue de leur signification anatomique, n'en sont pas moins, dans certains cas, fort éloignés et souvent même très disparates.

S'agit-il d'un muscle particulier à l'espèce humaine, du long fléchisseur propre du pouce par exemple, qui a conquis chez nous une indépendance anatomique absolue? Eh bien, l'anomalie tendant à le ramener à son état primitif le soudera quelquefois au fléchisseur profond, de façon à lui enlever toute individualité et à reproduire ainsi exactement la disposition caractéristique de certaines espèces simiennes. Mais, ce sont là les cas les plus rares. Le plus souvent il n'y aura qu'une fusion partielle portant sur la portion la plus élevée des corps musculaires; et les cas seront nombreux où cette tendance à la fusion de deux muscles voisins sera représentée par un simple faisceau anastomotique jeté entre l'un et l'autre.

Il existe, chez l'homme, des muscles que j'appellerai des muscles raccourcis par suite d'une insertion *secondaire* sur un os, voisin de celui sur lequel il s'insère à l'état parfait, mais plus rapproché que ce dernier de ses insertions d'origine. Tels sont : le petit pectoral, qui s'étend dans quelques espèces jusqu'à l'acromion ou l'humérus, et qui s'arrête chez l'homme à l'apophyse coracoïde; le grand droit de l'abdomen qui remonte, chez quelques Vertébrés, jusqu'à la 1re côte et qui s'insère dans l'espèce humaine sur les côtes moyennes, etc... L'anomalie cherchera ici encore à reproduire l'état primitif; mais si la disposition anormale atteint parfois l'état parfait du muscle, elle ne fera que s'en rapprocher, dans un grand nombre de cas; c'est ainsi que nous avons vu, chez l'homme, le petit pectoral venir s'attacher en dehors jusqu'à l'acromion, et le grand droit de l'abdomen demander à la 4e et à la 3e côte une surface d'insertion anormale, plus élevée que celle où se terminent d'ordinaire ses faisceaux.

S'agit-il maintenant d'une formation musculaire qui, nettement différenciée dans quelques espèces animales, a disparu en

apparence chez l'homme, mais en réalité s'est fusionnée en un muscle voisin? L'anomalie pourra reproduire encore, dans tous ses caractères, la disposition qui s'est plus ou moins profondément modifiée chez nous; mais cette reproduction sera le plus souvent incomplète. Les divers modes d'apparition du long abducteur du gros orteil peuvent ici nous servir d'exemple : ce muscle, qui s'étend du tibia à l'extrémité postérieure du premier métatarsien, est complètement distinct chez quelques *singes* inférieurs; il se fusionne en partie, chez les *singes anthropoïdes,* avec le tibial antérieur; chez l'homme, enfin, il est totalement absorbé par ce dernier. Eh bien, nous avons vu le tendon de ce tibial antérieur présenter, dans sa portion inférieure, suivant les cas: *α)* un simple sillon; *β)* un dédoublement complet, mais intéressant seulement le dernier ou les deux derniers centimètres de ce tendon; *γ)* un dédoublement de tout le tendon; *δ)* un dédoublement, enfin, remontant jusque dans l'épaisseur du corps musculaire, toutes modalités anatomiques qui ne sont que des degrés d'une même disposition, à savoir, la différenciation du long abducteur du gros orteil.

Les remarques qui précèdent s'appliquent encore de tous points aux véritables muscles surnuméraires, c'est à dire à ces formations qui, constantes dans les espèces animales, ont totalement disparu chez l'homme, sous l'influence de l'adaptation. Tels sont le *cléido-trachélien,* le *dorso-épitrochléen,* l'*épitrochléo-cubital,* etc. L'atavisme, en les faisant renaître, les reproduit avec les formes les plus variables : tantôt c'est un muscle parfait, rappelant par son développement, non moins que par sa forme et ses insertions, le type correspondant dans la série zoologique; tantôt c'est un faisceau plus ou moins grêle qui présente bien encore, dans sa situation et son mode d'attaches, les caractères du muscle homologue, mais qui peut descendre dans son développement aux proportions les plus minuscules. Dans quelques cas, enfin, le muscle peut avoir perdu tout ce qu'il possédait de fibres charnues; il se trouve réduit à un simple tendon ou à une simple aponévrose. Que d'aponévroses dans l'organisme qui ne devraient pas porter ce nom et qui sont en

réalité des muscles atrophiés au maximum, qu'on me permette ces expressions, des reliquats et des débris de muscles!

Au total, les anomalies musculaires chez l'homme peuvent présenter, avec les dispositions normales homologues chez les animaux : 1° une identité complète, 2° une analogie souvent fort éloignée ; et, entre ces degrés extrêmes s'échelonnent tous les intermédiaires.

ARTICLE IV

ESSAI DE CLASSIFICATION DES ANOMALIES MUSCULAIRES.

Les variations anatomiques du système musculaire me paraissent devoir être divisées, au point de vue purement morphologique, en deux grands groupes : 1° les muscles surnuméraires; 2° les modifications apportées par l'anomalie aux muscles qui existent normalement dans la constitution du corps humain.

Les muscles surnuméraires sont des formations entièrement nouvelles qui entrent, avec la valeur d'un organe type, dans la constitution de quelques espèces inférieures, mais qui ont totalement disparu chez l'homme. Par extension, on donne encore ce nom, dans le langage tératologique, aux faisceaux musculaires, qui, sans disparaître entièrement, s'étaient simplement fusionnés avec quelque muscle voisin et qui, se différenciant de nouveau par anomalie, cherchent à reprendre leur individualité perdue.

Les muscles normaux de l'homme peuvent être modifiés 1° dans leur *forme*, 2° dans leur *constitution*, 3° dans leurs *insertions*, 4° dans leurs *rapports avec les muscles voisins*.

1° **Anomalies de forme.** — Cette classe renferme les variétés les plus diverses : je rappellerai seulement les variations du carré pronateur qui peut affecter successivement les formes d'un rectangle, d'un trapèze, d'un triangle ; et celles du petit palmaire que nous avons vu fusiforme, rubané et même digastrique.

2° **Anomalies de constitution.** — *α)* Un muscle peut se dédoubler soit en totalité, soit en partie seulement, de là un premier mode de duplicité *(duplicité par dédoublement)*. Tel est le cas du grand pectoral, qui est constitué parfois par une portion

sterno-costale et une portion claviculaire complètement distinctes l'une de l'autre. Tel est encore l'isolement complet, dans le sterno-cléido-mastoïdien, du chef sternal et du chef claviculaire. Le dédoublement peut, bien entendu, être total ou partiel.

β) — Dans un ordre de faits absolument contraires, deux ou plusieurs faisceaux constitutifs d'un muscle, en partie séparés à l'état normal, peuvent se fusionner ensemble de façon à remplacer un muscle à deux chefs par un muscle à chef unique. Le sterno-cléido-mastoïdien, dont les deux chefs se fusionnent parfois d'une façon complète au niveau de leur origine sterno-claviculaire, peut encore ici nous servir d'exemple.

γ) — Un muscle normal peut être modifié par la production de faisceaux nouveaux ou surajoutés. Ces faisceaux nouveaux peuvent à leur tour, soit rester isolés pendant quelque temps, soit se confondre dès leur origine avec le muscle ordinaire. Dans le premier cas, le muscle acquiert un chef nouveau (3e chef du biceps); dans le second, le muscle est simplement élargi ou grossi (insertion du petit pectoral aux 2e et 6e côtes).

δ) — Le muscle normal peut au contraire perdre quelques-uns de ses faisceaux constitutifs et ici encore nous pouvons avoir, suivant l'importance morphologique du faisceau disparu, soit un muscle simplement rétréci (petit pectoral inséré seulement aux 3e et 4e côtes), soit la transformation d'un *biceps* en un *uniceps* (biceps brachial réduit à sa portion coracoïdienne, par disparition de son chef glénoïdien).

ε) — A un degré plus avancé de dégénérescence, un muscle peut avoir perdu tous ses faisceaux charnus. L'organe ainsi supprimé au point de vue fonctionnel, peut disparaître totalement au point de vue anatomique; comme aussi quelquefois il persiste à l'état fibreux, sous la forme d'un tendon ou d'une aponévrose. Le péronier antérieur, le petit palmaire nous présentent fréquemment l'une ou l'autre de ces deux dernières modalités anatomiques.

ζ) — Les intersections aponévrotiques, ces derniers vestiges de la segmentation transversale de l'embryon, peuvent donner naissance à un nouveau genre d'anomalies; quoique fort

variées, elles sont toujours susceptibles d'être ramenées à l'un ou à l'autre de ces deux cas : disparition des intersections normales; apparition anormale d'intersections nouvelles. Au premier cas appartient la diminution numérique des intersections du grand droit, la disparition du tendon intermédiaire de l'omo-hyoïdien; au second, la présence d'une intersection sur le sterno-cléido-mastoïdien, le grand oblique, le petit oblique, etc.

η) — Enfin, je placerai dans les anomalies portant sur la constitution du muscle, le *renversement* ou *inversion* du muscle, c'est à dire la disposition bizarre caractérisée par la présence du corps charnu là où se trouve habituellement le tendon, et, *vice versa,* la présence du tendon à la place du corps charnu. Le petit palmaire nous a offert un exemple très net de cette disposition anatomique.

3° **Anomalies de rapports avec les muscles voisins.** — *α)* Un muscle uni d'ordinaire, dans une étendue variable, avec un corps musculaire voisin peut s'en séparer par anomalie et acquérir ainsi une individualité propre. Tel est le péronier du 5e orteil qui, fusionné avec le court péronier latéral, s'en dégage quelquefois jusqu'à son origine péronière. Un processus de même ordre peut isoler ainsi non plus un muscle d'un autre, mais dans un même muscle un faisceau des faisceaux voisins. Nous avons noté cette individualisation de certains faisceaux, soit sur les fléchisseurs, soit sur les extenseurs des doigts.

β) — Par un processus de sens contraire, deux muscles voisins, mais entièrement séparés à l'état normal, peuvent s'unir par anomalie. Or cette union peut être complète (absorption d'un muscle par l'autre), ou simplement partielle, portant dans ce dernier cas soit sur les corps musculaires, soit sur les tendons. Un dernier mode d'union nous est fourni par l'apparition de faisceaux dits *anastomotiques,* charnus ou tendineux, se détachant d'un muscle pour aller se perdre dans un autre. Les deux muscles radiaux externes nous présentent fréquemment tous ces divers modes de fusion.

4° **Anomalies des insertions.** — Elles peuvent se manifester soit sur les insertions d'origine, soit sur les insertions terminales ; dans l'un et l'autre cas, il peut se produire plusieurs variétés :

α) — L'insertion ordinaire étant conservée, il peut s'en ajouter une autre *(insertion surajoutée)*. Tels sont : le faisceau sterno-maxillaire du sterno-cléido-mastoïdien; le faisceau tendineux envoyé par l'extenseur propre de l'index aux phalanges du médius, etc., etc. Ces insertions surajoutées peuvent être multiples.

β) — L'insertion normale peut être *diminuée* ou *augmentée* en étendue. L'insertion du scalène postérieur à la 1[re] côte seulement, l'insertion du petit pectoral limitée à deux côtes nous offrent des exemples de la première modalité; la deuxième nous est fournie par l'extension du grand droit de l'abdomen à la 4[e] et à la 5[e] côte, par l'insertion du petit pectoral soit sur la 2[e], soit sur la 6[e] côte.

γ) — L'insertion peut être *déplacée,* c'est à dire se faire sur une surface osseuse, voisine de celle où elle a lieu d'habitude. Tel est le petit pectoral qui, au lieu de s'arrêter sur l'apophyse coracoïde, son point d'insertion normal, s'étend jusqu'à l'acromion ou même l'humérus; tel est encore l'omo-hyoïdien qui, au lieu de prendre naissance sur le bord supérieur du scapulum, se détache de la base de l'apophyse caracoïde, du ligament coracoïdien ou même de la clavicule.

δ) — Enfin une insertion peut être *supprimée;* j'entends par là qu'un muscle, au lieu de s'étendre jusqu'à la surface osseuse qui lui donne naissance ou sur laquelle il se termine, s'arrête en route, plus ou moins dégénéré, et se perd soit sur une aponévrose, soit sur une gaine tendineuse, soit sur un tendon ou même dans le tissu cellulaire. Une pareille disposition, assez rare quand il s'agit des muscles existant normalement chez l'homme, nous est fréquemment offerte par les faisceaux surnuméraires, dont le développement est souvent fort incomplet. Je rappellerai ici tous les faisceaux surnuméraires du cou des régions antérieure et postérieure de la jambe, qui se perdent sur les aponévroses et que nous avons appelés parfois des *tenseurs aponévrotiques*.

Toutes les modalités d'anatomie anormale que je viens de décrire se trouvent résumées, succinctement et dans le même ordre, dans le tableau suivant :

				Exemples :
I. **Muscles surnuméraires**				*Cléido-trachélien, épitrochléo-cubital.*
II. **Muscles ordinaires modifiés**	A. Dans leur forme			*Petit palmaire fusiforme.*
	B. Dans leur constitution	1° Dédoublement	total	*Sterno-cléido-mastoïdien en deux faisc. distincts.*
			partiel	*Jambier antérieur, envoyant un faisceau distinct au premier métatarsien.*
		2° Fusion	totale	*Sterno-cléido-mastoïdien à faisceau unique.*
			partielle	*Les deux portions du biceps réunies plus haut que d'habitude.*
		3° Apparition de faisceaux nouveaux		*Troisième chef du biceps.*
		4° Disparition de quelques faisceaux		*Biceps réduit à sa portion coracoïdienne.*
		5° Transformation fibreuse du muscle		*Péronier antérieur transformé en tendon.*
		6° Disparition du muscle		*Absence du petit palmaire.*
		7° Intersections aponévrotiques	ajoutées	*Sur le sterno-cléido-mastoïdien.*
			supprimées	*Disparition du tendon intermédiaire du digastrique.*
		8° Renversement du muscle		*Petit palmaire renversé.*
	C. Dans leurs rapports avec les muscles voisins	1° Isolement anormal		*Le faisceau interne du pédieux.*
		2° Fusion anormale	totale	*Les deux radiaux externes.*
			partielle	*Mêmes muscles.*
			par anastomose	*Fléchisseurs superf. et fléchiss. prof. des doigts.*
	D. Dans leurs insertions	1° Surajoutées		*F. sterno-maxillaire du sterno-cléido-mastoïdien.*
		2° Déplacées		*Digastrique inséré à l'angle du maxillaire.*
		3° Diminuées en étendue		*Scalène postérieur à la 1re côte seulement.*
		4° Augmentées en étendue		*Petit pectoral partant de 4 ou 5 côtes.*
		5° Supprimées		*Muscle se perdant dans le tissu cellulaire.*

La grande majorité des anomalies observées trouveront place dans le tableau qui précède. Il en est quelques-unes assurément qu'il serait difficile d'y faire entrer, mais elles sont peu nombreuses, et ne s'observent que fort rarement; il ne me paraît pas utile de créer pour elles de nouveaux groupes et de compliquer encore ce tableau déjà si complexe.

ARTICLE V

DES ANOMALIES MUSCULAIRES CHEZ LES ANIMAUX.

Les variations anatomiques des muscles de l'homme n'étant le plus souvent que des retours à un type inférieur, que l'on retrouve encore dans quelques espèces placées au-dessous de lui dans la série zoologique, il me paraît tout naturel de penser que les animaux doivent présenter également des variations de leur système musculaire, tendant à reproduire de même des formes qui sont normales chez d'autres animaux. Cette conception *à priori* se trouve grandement légitimée par les travaux de dissection. J'ai rencontré, pour ma part, des variations nombreuses chez les *chiens* et les *chats,* que l'on peut se procurer le plus facilement et que, pour cette raison, on dissèque toujours en plus grand nombre. J'ai disséqué plusieurs *cercopithèques* du Sénégal et je serais très embarrassé s'il me fallait, pour certains muscles, indiquer quel est l'état normal. J'ai disséqué de même deux *renards,* et il s'en faut de beaucoup que la même description convienne aux muscles de même nom.

Mes conclusions sur ce point se trouvent confirmées par les recherches de plusieurs anatomistes. Nous avons déjà eu l'occasion de relever un grand nombre de dissemblances entre les muscles de même nom des *chimpanzés* disséqués par Vrolik, Gratiolet et Alix, Macalister, Humphry, Bischoff, Champneys, etc. Murie et Mivart, qui nous ont donné de la myologie des *Lémuriens* une description si complète, ont

noté, dans plusieurs muscles de ces animaux, un grand nombre de variations. La description des muscles de la *civette,* qui nous a été donnée par Young en 1880, ne ressemble pas toujours à la description des mêmes muscles qui avait été faite, douze ans auparavant par Devis. Le *phoque* étudié par Humphry diffère sur certains points du *phoque* disséqué par Duvernoy. J'ai disséqué avec le plus grand soin, en 1881, un jeune *Ursus americanus;* ma description des muscles diffère, sur bien des points, de la myologie de l'*ours,* telle qu'elle a été écrite autrefois par Meckel, telle qu'elle vient d'être faite, il y a quelques mois à peine, par le professeur Schepherd, de Montréal.

Je pourrais multiplier ces exemples, mais je crois avoir suffisamment établi, par les faits qui précèdent, la variabilité des muscles chez les animaux. Une question complémentaire des plus intéressantes serait de rechercher le sens dans lequel s'effectuent ces variations; je veux dire si les anomalies musculaires des animaux reproduisent un type normal chez des animaux inférieurs *(anomalies réversives),* ou bien se rapprochent d'une disposition caractérisant des espèces plus élevées dans la série *(anomalies progressives).* La présence d'anomalies réversives chez les animaux n'est pas douteuse, et Humphry fait remarquer, à ce sujet, qu'un animal « est vraisemblablement plus porté à varier dans la direction d'un animal rapproché de lui dans l'échelle zoologique et lui ressemblant, que dans la direction d'un animal plus éloigné et lui étant dissemblable ». Mais existe-t-il de même des anomalies progressives? Trouve-t-on chez les animaux des anomalies musculaires tendant à reproduire des dispositions appartenant à des animaux supérieurs? Peut-on notamment rencontrer, dans le système musculaire des *singes anthropoïdes,* des dispositions humaines? Les matériaux que nous possédons sur ce sujet sont notoirement insuffisants pour résoudre la question. Je dois me borner à en signaler l'importance, et à appeler sur elle l'attention de tous les zootomistes, des anatomistes vétérinaires en particulier, qui, par la nature de leurs travaux, dissèquent chaque année un grand nombre d'espèces semblables.

Bibliographie :

MECKEL. *Manuel d'Anatomie descriptive*, trad. Jourdan et Breschet, t. I, 1825.

I. GEOFFROY SAINT-HILAIRE. *Histoire des anomalies, etc.*, Paris, 1836, t. I et t. III, *passim*.

LUCAS. *Traité philosophique et physiologique de l'hérédité naturelle, etc.*, Paris, 1847-1850.

WOOD. *Proc. of Roy. Society of London*, t. XIII, XIV, XV et XVI.

HUMPHRY. *Lectures in the varieties in the Muscles of man* (*British medical journal*, 1873).

CARVER. *On irregularities in arteries and muscles of an Idiot* (*Journ. of Anat. and Phys.*, 1869, p. 257).

DARWIN. *La descendance de l'homme et la sélection sexuelle*, trad. Barbier, 1881.

J. PAGET, cité par Darwin, *in* Ouvrage précédent.

STRUTHERS. *The Lancet*, 1863, p. 83, et 15 février 1873.

HŒCKEL. *Histoire de la création des êtres organisés par les lois naturelles*, trad. Letourneau, 1877, p. 159.

DE LANESSAN. *Le Transformisme, évolution de la matière et des êtres vivants*, Paris, 1883.

BUCHAN, LANGSDORFF, cités par de Lanessan, *in* Ouvrage précédent.

MURIE et MIVART. *Transact. of Zool. Society of London*, vol. VII, 1869, p. 96.

MACALISTER. *Proc. of Roy. Irish Academy*, vol. IX, part. IV, 1867, p. 445.

J. B. PERRIN. *Medical Times*, 1872, et *Analys.* in *Jahresbericht d'Hoffman et Schwalbe*, 1872.

MACALISTER. *The bearing of anomalous Anatomy on the evolution Theory of the origine of man* (*The Dublin med. journ. of med. Sciences*, March 1872, p. 192).

BROWN-SÉQUARD. *Faits nouveaux établissant l'extrême fréquence de la transmission par hérédité d'états organiques morbides, produits accidentellement chez les ascendants* (*Bull. Acad. des Sciences*, 1882).

LASKOWSKI. *De quelques anomalies musculaires observées au laboratoire d'anatomie de Genève* (en communication).

GIACOMINI. *Annotazioni sopra l'anatomia del* Negro, Torino, 1882.

SHEPHERD. *Schort notes on the Myology of the american black bear* (*Journ. of Anat. and Phys.*, Oct. 1883, p. 103).

CHAPITRE II

Les variations du système musculaire suivant les races.

L'anomalie comparée des races humaines est incontestablement un des points les plus intéressants des sciences anthropologiques. Née d'hier, gênée dans son évolution par des difficultés matérielles nombreuses, cette question en est encore à sa période d'étude. Mais quoique fort rares, les faits acquis sur ce terrain présentent le plus haut intérêt et sont pleins de promesses pour l'avenir. Les notions que nous possédons actuellement nous autorisent à penser que toutes les races ne présentent point des caractères anatomiques identiques; qu'à chacune d'elles, au contraire, appartient une disposition structurale propre, qui peut permettre de les classer, tout aussi bien que des caractères empruntés à l'aspect extérieur, aux habitudes ou à la répartition géographique.

Ces conclusions *à priori* sont largement justifiées en ce qui concerne le crâne. Dans un ouvrage qui comptera pour l'un des plus importants travaux sur ce sujet, MM. de Quatrefages et Hamy ont déjà formulé, en termes suffisamment précis, les variations ethniques du crâne humain. Dans quelques années, je l'espère, nous aurons comme pendant des *Crania ethnica,* les *Cerebra ethnica,* pour la rédaction desquels MM. Hamy et Pozzi ramassent chaque jour de nouveaux matériaux. La littérature anthropologique s'est encore enrichie, dans ces dernières années, du mémoire de M. Livon, sur l'omoplate et ses indices de largeur dans les races humaines; de la thèse de M. Renard sur les variations ethniques du maxillaire inférieur; de l'important travail de M. Verneau sur les variations du bassin suivant les sexes et les races, etc., etc.

Pour ce qui a trait au système musculaire, le travail est malheureusement moins avancé : c'est qu'ici les chercheurs

se heurtent à une difficulté nouvelle qu'il n'est pas facile d'éluder : la difficulté de se procurer des sujets d'étude. Les corps de nègres qu'on envoie des pays étrangers dans nos laboratoires, morts souvent depuis plusieurs mois, nous arrivent généralement dans un état de décomposition qui en rend la dissection impossible. Et, d'autre part, les explorateurs qui vont étudier sur place les races exotiques, peuvent bien prendre des mensurations, photographier des types, recueillir des documents détaillés sur les formes extérieures, la coloration de la peau, des yeux et des cheveux ; il ne leur est pas loisible de disséquer les 200 à 250 muscles qui entrent dans la constitution anatomique de l'homme.

Nous en sommes réduits, dans nos écoles européennes du moins, à utiliser les quelques sujets que le hasard des transactions commerciales amène sur notre sol et que la mort frappe dans nos hôpitaux. Aussi les dissections de sujets nègres, faites avec soin et entreprises dans le but que nous poursuivons, sont-elles encore fort peu nombreuses ; elles sont, à coup sûr, grandement insuffisantes pour résoudre un problème aussi important que celui qui consiste à déterminer la part à faire à l'influence ethnique, dans les variations de notre système musculaire.

ARTICLE PREMIER

SUJETS NÈGRES DISSÉQUÉS PAR LES DIFFÉRENTS ANATOMISTES.

Cuvier me paraît être le premier anatomiste qui ait disséqué avec soin, et au point de vue spécial qui nous occupe, le système musculaire du nègre. On trouvera, dans l'important Atlas de myologie comparée publié par lui et Laurillard en 1849, douze belles planches représentant les muscles d'un nègre originaire du Mozambique. En 1865, le professeur Wood publie, dans les *Proc. of royal Society of London,* la relation de quelques anomalies musculaires observées par lui sur un jeune nègre. Deux ans plus tard, Bankart, Pye-Smith et Philips, dans

leur mémoire plusieurs fois cité, mentionnent également un sujet nègre étudié par eux dans les salles de dissection de *Guy's Hospital,* et chez lequel ils ont rencontré quelques faisceaux surnuméraires, notamment un muscle présternal. La même année, le *Journal d'Anatomie et de Physiologie* anglais nous apporte l'important mémoire de Murie et Flower sur la dissection d'une femme boschimane. Hamy, en 1870, présente à la Société d'Anthropologie de Paris deux planches dessinées d'après nature et représentant les muscles de la face d'un négrillon, dont la provenance ethnique n'a malheureusement pas pu être déterminée avec exactitude : le savant anthropologiste du Muséum avait rencontré, chez ce sujet, un certain degré de fusion entre les différents muscles faciaux, disposition qui les ramenait à un degré d'infériorité notable, en les rapprochant des muscles similaires des *Anthropoïdes.*

Trois ans plus tard M. Chudzinski publie, dans la *Revue d'Anthropologie* de Broca, une série d'observations d'anomalies musculaires recueillies par lui sur deux sujets nègres, un nègre de la Guadeloupe et une négresse d'Angola. Le même journal nous fait connaître, en 1874 et en 1882, deux nouveaux mémoires du même auteur sur le même sujet : le premier est basé sur la dissection de trois nègres de Saint-Dominique et de la Trinité ; le second résume les observations faites sur seize sujets des races exotiques, dont douze nègres de provenances différentes, un noir de Pondichéry, un Annamite, un Indien du Pérou et un Arabe. Turner a disséqué, à Édimbourg, deux sujets nègres et inséré dans son journal (vol. XIII et XIV) deux notes relatives à ces dissections. Le Bulletin de la Société d'Anthropologie de Paris de 1881 renferme une note relative à la dissection d'un nègre étudié par Duchesne. Enfin, le professeur Giacomini vient de communiquer à l'Académie de Turin un important travail où se trouvent consignées les principales particularités que lui a offertes le système musculaire de neuf sujets nègres, dont trois Abyssiniens et six autres sujets, dont la nationalité n'est pas indiquée.

Ces différents mémoires renferment une série considérable de

faits dont l'importance est fort variable et qui ont été déjà analysés, pour la plupart, en leur lieu et place, dans l'une des quatre parties de cet ouvrage. Il serait tout aussi fastidieux qu'inutile de les décrire en détail ou même de les mentionner de nouveau; je me contenterai de condenser, en quelques lignes, les conclusions qui me paraissent découler de leur étude. Mais, je dois auparavant résumer ici les résultats de mes propres dissections.

ARTICLE II

SUJETS NÈGRES DISSÉQUÉS PAR L'AUTEUR.

J'ai eu l'occasion, depuis cinq ans, d'étudier le système musculaire de onze sujets nègres, dont six seulement d'une façon complète; ce sont les seuls dont je m'occuperai ici:

Obs. I : Le premier est un jeune Boschiman de douze à quatorze ans dont l'étude m'a été confiée par MM. de Quatrefages et Hamy, en mai 1880. Ce sujet, apporté à Cuvier par M. Delalande, soigneusemenl enfermé dans un bocal d'alcool, était resté comme oublié pendant près de soixante ans, dans les laboratoires du Muséum.

Obs. II : Jeune négresse de quinze ans, originaire du Sénégal ; acquise tout enfant dans un village de l'intérieur, elle avait été transportée à Bordeaux pour y servir comme domestique. Une tuberculose l'avait conduite à l'hôpital Saint-André où elle avait succombé, après quelques mois de séjour.

Obs. III : Nègre de l'île Bourbon, âgé de quarante-six ans, de haute taille et d'une vigueur peu ordinaire. Transporté à Bordeaux en 1875, il avait succombé, dans les derniers jours de décembre 1880, aux progrès d'une tuberculose pulmonaire.

Obs. IV : Jeune nègre de vingt-cinq ans, originaire de l'île de la Réunion, exerçant la profession de marin, mort également de tuberculose, au mois de février 1882.

Obs. V : Encore un marin de trente à trente-cinq ans, enlevé

par la tuberculose, en novembre 1882; il était né à Taïti, de parents nègres.

Obs. VI : Nègre de l'Amérique du Nord, né dans les environs de la Nouvelle-Orléans. Il était âgé de vingt ans; il avait été amené à l'hôpital Saint-André, comme les précédents, par une tuberculose pulmonaire, et y avait succombé le 22 février 1882.

Adoptant la méthode topographique, je vais signaler par régions les principales anomalies musculaires qui m'ont été offertes par la dissection de ces divers sujets. Le numéro de l'observation placé en tête de chacune d'elles indiquera celui des six sujets auquel elle devra être rapportée :

§ I. — **Muscles du tronc.** — Je comprends sous ce titre les muscles du *thorax,* de l'*abdomen* et du *dos :*

Grand pectoral. — Obs. I : Il se compose de deux portions parfaitement distinctes jusqu'à leur implantation sur le tendon huméral: une portion claviculaire et une portion sterno-costale. Cette dernière très développée s'entrecroise en partie, sur la ligne médiane, avec celle du côté opposé. On voit très nettement, surtout au niveau du tiers supérieur du sternum, des faisceaux charnus passer d'un côté à l'autre; il n'existe entre les deux muscles aucun interstice, aucune trace par conséquent de la ligne blanche sternale. Au-dessous du grand pectoral existe une petite bande musculaire supplémentaire qui, se détachant de la 4e et de la 5e côte, se porte en dehors et ne se fusionne avec le grand pectoral qu'à 3 centimètres en dedans du tendon terminal.

Obs. II : Les deux grands pectoraux présentent également, sur la ligne médio-sternale, une fusion remarquable que j'ai déjà décrite en détail. (Voyez Ire partie, chap. I. p. 10.) — Obs. III : Le grand pectoral se confond avec celui du côté opposé dans la moitié inférieure de sa portion sternale; la portion claviculaire de ce muscle est entièrement distincte de sa portion sterno-costale ainsi que du deltoïde. — Obs. IV : Le grand pectoral est réuni avec le deltoïde d'une façon à peu près complète; la portion claviculaire est distincte de la portion sterno-

costale. Cette dernière se fusionne dans sa moitié supérieure avec celle du côté opposé.

Obs. V : Même isolement de la portion claviculaire. — Obs. VI : Le grand pectoral se fusionne en partie sur la ligne médiane, avec son congénère du côté opposé.

Sur aucun de mes six sujets, je n'ai trouvé de faisceau abdominal distinct.

Petit pectoral. — Obs. V : Du côté droit, il s'étend à son origine de la 2e côte à la 6e ; sa hauteur à ce niveau est de 16 centimètres ; son tendon d'insertion coracoïdien est plus fort que d'habitude et mesure 2 centimètres de largeur. — Obs. VI : Du côté gauche, il s'insère sur les 2e, 3e, 4e et 5e côtes ; son bord supérieur n'est séparé de la clavicule que par un espace mesurant à peine 2 centimètres.

Sous-clavier. — Obs. I et IV : Ce muscle, tout en s'attachant en majeure partie à la face inférieure de la clavicule, envoie une forte expansion aponévrotique sur la clavicule.

Obs. VI : Plus développé que d'habitude, le sous-clavier s'insère en dehors (côté gauche) à l'apophyse coracoïde, suivant une ligne non interrompue qui s'étend du sommet à la base de cette apophyse.

Présternal. — Je ne l'ai rencontré que dans l'Obs. V, où il existait des deux côtés, mais beaucoup plus développé du côté gauche que du côté droit.

Dorso-épitrochléen. — Ce faisceau surnuméraire, qui est la reproduction manifeste d'une disposition simienne, ne m'a été offert que par le sujet de l'Obs. I, sous la forme d'une bandelette charnue qui, partant du tendon du grand dorsal, venait se jeter sur la longue portion du triceps.

Trapèze. — Obs. I : Il est réduit à sa partie cervico-dorsale ; les faisceaux occipitaux font complètement défaut. Comme conséquence d'une pareille disposition, l'étendue des insertions claviculaires ne mesure que 22 millimètres. — Obs. V : Le trapèze descend en bas jusqu'à la 12e vertèbre dorsale. — Obs. IV : Plus réduit que sur le sujet précédent, il ne descend que jusqu'à la 10e dorsale ; en haut il se termine, à l'aide d'une languette

fort grêle, sur la protubérance occipitale externe; il ne prend aucune insertion sur la ligne courbe occipitale. — Obs. VI : Plus réduit encore, il ne descend que jusqu'à la 8e dorsale; en haut, ses faisceaux internes remontent bien jusqu'à la protubérance occipitale, mais la plus grande partie de ses faisceaux externes s'arrêtent sur le ligament cervical, à la hauteur de l'atlas et de l'axis.

Rhomboïde. — Obs. II : Il n'est constitué que par une seule portion; je n'ai rencontré aucune trace du petit rhomboïde. Sa hauteur, mesurée sur la colonne vertébrale, est égale à la distance qui sépare la 6e vertèbre cervicale de la 5e vertèbre dorsale. — Obs. VI : Sur ce sujet, il n'y a pas non plus de petit rhomboïde différencié; mais cette formation musculaire y existe cependant entièrement fusionnée avec le grand rhomboïde. Le bord supérieur du muscle unique rencontre, en effet, la colonne vertébrale à la hauteur de l'espace qui sépare la 4e cervicale de la 5e.

Droit antérieur de l'abdomen. — Obs. I : Il s'attache en haut à la fois sur l'appendice xiphoïde, sur la 7e, 6e et 5e côte. Il présente dans son trajet quatre intersections aponévrotiques, une au-dessous de l'ombilic et trois au-dessus : la première (la plus inférieure) est légèrement courbe, à concavité dirigée en haut; la seconde est légèrement oblique de bas en haut et de dehors en dedans; la troisième et la quatrième présentent une obliquité dirigée dans le même sens, mais plus accentuée. Ces quatre intersections aponévrotiques sont complètes, je veux dire qu'elles occupent à la fois toute l'épaisseur et toute la largeur du muscle. Elles sont espacées l'une de l'autre de la façon suivante : la première est située à 8 centimètres au-dessus de la symphise pubienne; il existe 3 centimètres entre la deuxième et la troisième, 3 centimètres et demi entre la troisième et la quatrième, 2 centimètres et demi enfin entre cette dernière et l'extrémité supérieure du muscle. — Obs. II : Il présente trois intersections aponévrotiques seulement : la première, en allant de bas en haut, affecte une direction transversale et se trouve placée à 15 centimètres au-dessus de la

symphise pubienne; la deuxième, également transversale, est située à 21 centimètres au-dessus de cette même symphise; quant à la troisième, elle est fortement oblique en haut et en dedans et se trouve séparée du pubis par une étendue de 30 centimètres.

Obs. III : Remarquable par ses dimensions transversales, le grand droit présente quatre intersections aponévrotiques : la première au-dessous de l'ombilic, les trois autres au-dessus. — Obs. IV : Quatre intersections aponévrotiques également : la première (en allant de bas en haut) est transversale, complète et se trouve située à 3 centimètres et demi au-dessous de l'ombilic; la deuxième et la troisième sont encore complètes et transversales et se trouvent placées, l'une à 3 centimètres et demi, l'autre à 7 centimètres au-dessus de l'ombilic; la quatrième, oblique en haut et en dedans, commence sur le bord externe et s'arrête avant d'atteindre le bord interne, dont elle est séparée par un espace de 2 centimètres; cette dernière intersection correspond à la 8e côte. — Obs. V : Le grand droit s'insère en bas par deux faisceaux distincts qui ne se fusionnent qu'au niveau de la première intersection aponévrotique; ces intersections sont au nombre de trois seulement.

Obs. VI : Le muscle, très développé et remarquable par sa largeur, envoie en haut un fort faisceau à l'appendice xiphoïde. J'ai rencontré quatre intersections, une au-dessous de l'ombilic et trois au-dessus. Les deux intersections moyennes affectent une direction transversale; les deux autres sont obliques, la première en bas et en dedans, la quatrième en bas et en dehors. Elles sont situées : la première à 11 centimètres, la deuxième à 18 centimètres, la troisième à 23 centimètres, la quatrième à 29 centimètres au-dessus de la symphise pubienne. Ces diverses distances sont mesurées sur le bord interne ou ombilical du muscle grand droit.

Pyramidal de l'abdomen. — Absent dans les Obs. I et II, il est au contraire très développé et des deux côtés dans les Obs. III, IV, V et VI.

Droit latéral de l'abdomen. — Ce faisceau surnuméraire ne

m'a été présenté que par le sujet de l'Obs. VI; il a déjà été décrit plus haut (Voyez Ire partie, p. 170).

Petit psoas. — Absent sur les sujets des Obs. I, II, III et VI, il existe des deux côtés et à un degré de développement peu ordinaire sur les sujets des Obs. IV et V. Chez le premier, le corps charnu du muscle se détache de la 1re et de la 2e vertèbre lombaire; il mesure 11 centimètres de longueur. Son tendon inférieur s'insère sur l'éminence ilio-pectinée. Chez le sujet de l'Obs. V, il prend naissance en haut, à l'aide d'un tendon aplati, sur la face latérale des corps des 11e et 12e vertèbres dorsales, ainsi que sur le fibro-cartilage intermédiaire. Ce tendon d'origine mesure 2 centimètres et demi de largeur. Les fibres charnues qui lui font suite constituent un faisceau fusiforme, long de 16 centimètres; elles viennent se terminer sur la face profonde d'un tendon aplati, large de 1 centimètre à sa partie moyenne, lequel s'élargit en se rapprochant du bord antérieur de l'os coxal, et vient se fixer à l'éminence ilio-pectinée, ainsi que sur la ligne innominée dans une étendue de 5 centimètres.

Petit iliaque. — Il existe très développé dans les Obs. I et VI.

Triangulaire du sternum. — Obs. VI : Des deux côtés, ce muscle, plus développé que d'habitude, envoie des faisceaux charnus sur la 2e, la 3e, la 4e, la 5e, la 6e et la 7e côte. Ses fibres inférieures se confondent, sans ligne de démarcation aucune, avec les fibres les plus élevées du transverse de l'abdomen.

§ II. — Muscles du cou et de la nuque.

Sterno-cléido-mastoïdien. — Obs. III : En dehors du chef claviculaire, j'ai rencontré les vestiges de deux faisceaux distincts qui devaient vraisemblablement se terminer sur l'occipital, représentant ainsi le cléido-occipital de Wood. — Obs. II : Le chef sternal et le chef claviculaire sont complètement fusionnés du côté gauche. Il existe, sur ce muscle, une intersection aponévrotique à direction transversale, située à 2 centimètres au-dessus de la fourchette sternale. — Obs. V : Le chef claviculaire est complètement distinct du chef sternal. Ce dernier se

détache lui-même du sternum à l'aide de deux tendons distincts : l'un, plus antérieur, affecte une forme conique et prend naissance sur la face antérieure de la première pièce du sternum ; l'autre, placé sur un plan postérieur, est aplati et s'insère, au-dessus et en arrière du précédent, sur un point voisin de la fourchette.

Scalène intermédiaire. — Il m'a été offert seulement par le sujet de l'Obs. I, et j'en ai donné la description plus haut. (Voy. p. 233.)

Digastrique. — Obs. IV : Du côté droit, le ventre antérieur laisse échapper, le long de son bord interne, un faisceau surnuméraire (3e ventre), long de 2 centimètres et demi, large de 1 centimètre et demi, lequel, obliquant en haut et en dedans, vient se terminer sur le raphé médian, en un point qui est un peu plus rapproché de l'os hyoïde que de la symphise mentonnière.

Stylo-hyoïdien. — Obs. V : Le tendon inférieur de ce muscle n'est pas traversé par la portion moyenne du muscle digastrique.

Mylo-hyoïdien. — Obs. I : Les deux muscles, complètement fusionnés sur la ligne médiane dans leur tiers postérieur, sont séparés en avant par une intersection fibreuse très marquée. — Obs. II : Le tiers postérieur des fibres de ce muscle se termine, comme d'ordinaire, sur l'os hyoïde ; quant aux autres, convergeant vers la ligne médiane entre l'os hyoïde et les apophyses géni, elles se continuent directement avec leurs homologues du côté opposé, sans prendre d'insertion sur un raphé dont il n'existe aucune trace.

Génio-hyoïdien. — Obs. II : Les deux muscles sont entièrement confondus sur la ligne médiane.

Omo-hyoïdien. — Obs. IV : Le tendon intermédiaire fait défaut sur le côté gauche. — Obs. VI : Du côté gauche, le muscle prend une insertion surnuméraire sur la base de l'apophyse coracoïde.

Sterno-cléido-hyoïdien et sterno-thyroïdien. — Je n'ai vu manquer sur aucun de mes sujets l'intersection fibreuse sus-sternale, bien qu'elle existât à des degrés divers de développement.

Angulaire de l'omoplate. — Obs. IV : Il présente un développement remarquable ; il se divise en haut en cinq faisceaux : les quatre premiers très volumineux pour l'atlas, l'axis, la 3e et la 4e cervicale ; le cinquième, relativement grêle, pour la 5e vertèbre de la même région. — Obs. V : Le muscle, sur ce sujet, est réduit à deux faisceaux seulement : le faisceau supérieur se rend à l'atlas, le faisceau inférieur se termine sur l'axis. — Obs. VI : Il ne présente également que deux faisceaux, parfaitement distincts l'un de l'autre : le faisceau inférieur s'insère, par un tendon aplati, à l'apophyse transverse de la 3e vertèbre cervicale : le faisceau supérieur s'insère à l'atlas ; un espace de 3 centimètres sépare ces deux faisceaux.

Splénius. — Obs. V : Sur le côté droit de ce sujet, la portion cervicale de ce muscle présentait un volume peu ordinaire et venait se terminer non seulement sur l'atlas et l'axis, mais encore sur les apophyses transverses des deux vertèbres suivantes.

Droits et obliques de la tête. — Ces muscles m'ont paru très développés chez tous mes sujets nègres. Dans l'Obs. IV notamment, il résulte de ce développement insolite des muscles profonds de la nuque que le triangle classique de cette région n'existait pas, comblé qu'il était par les muscles arrivant au contact les uns des autres et se superposant même sur certains points.

§ III. — Muscles du membre supérieur.

Grand-rond. — Obs. IV : Du côté gauche, il se confond, avant d'atteindre l'humérus, avec le tendon du grand dorsal, dans une étendue de 6 centimètres.

Coraco-brachial. — Obs. I : Au-dessous du muscle normal, se trouve un petit faisceau surnuméraire *(court coraco-brachial)*, lequel croise perpendiculairement les fibres du muscle sous-scapulaire, sur l'aponévrose duquel il se termine, à quelques millimètres au-dessus du tendon du grand dorsal.

Biceps brachial. — Obs. VI : Du côté gauche, le muscle possède, indépendamment de ses deux portions classiques, deux

chefs surnuméraires qui en font un vrai muscle quadriceps : le premier de ces faisceaux se détache du trochin à l'aide d'un tendon cylindrique très grêle ; le second n'est autre que le chef huméral du biceps, se détachant comme d'habitude de la face interne de l'humérus, entre les insertions supérieures du brachial antérieur et les insertions inférieures du coraco-brachial.

Brachial intérieur. — Obs. IV : Il est constitué par deux lames superposées, ne se réunissant qu'à 1 centimètre au-dessus de l'apophyse coronoïde. Elles sont à peu près d'égal volume et présentent, l'une et l'autre, les mêmes rapports que le brachial antérieur des Traités classiques. Le faisceau profond déborde un peu en dehors le feuillet superficiel.

Petit palmaire. — Obs. IV : Normal en haut, il se termine en bas, à la fois sur le ligament palmaire et sur les muscles de l'éminence thénar. — Obs. V : Le tendon inférieur se bifurque à 8 centimètres au-dessus du ligament annulaire antérieur du carpe une des branches de bifurcation se rend à l'aponévrose palmaire superficielle, sans s'arrêter sur le ligament annulaire ; l'autre, placée un peu en arrière de la précédente, se fixe au bord supérieur du ligament annulaire antérieur du carpe.

Fléchisseurs des doigts. — Obs. II : A droite, le fléchisseur commun superficiel laisse échapper de sa face profonde un fort faisceau charnu qui vient se perdre dans le long fléchisseur propre du pouce. Ce dernier muscle, qui s'insère exclusivement en haut sur le radius, fournit au niveau du bord du carré pronateur un petit faisceau anastomotique qui, se portant en bas et en dedans, vient se terminer sur le tendon que le fléchisseur commun profond envoie à l'index. — Obs. V : Le muscle long fléchisseur propre du pouce se jette, au tiers inférieur de l'avant-bras, sur deux tendons distincts, lesquels suivent un trajet identique et viennent se terminer, l'un et l'autre, sur la phalange onguéale du pouce.

Faisceaux tenseurs de la gaine des fléchisseurs. — Obs. IV : J'ai rencontré, sur l'avant-bras droit, un petit faisceau surnuméraire qui se détachait de la face antérieure du radius, croisait de haut en bas les faisceaux transversaux du carré pronateur

et venait se perdre sur la paroi antérieure de la gaine des fléchisseurs. J'ai observé un faisceau analogue sur le sujet de l'Obs. V.

Carré pronateur. — Obs. I : Il présente à gauche un faisceau surnuméraire *cubito-carpien*. Il s'insère en haut sur le cubitus, immédiatement au-dessous des fibres les plus inférieures du carré pronateur, et se termine sur la face palmaire du scaphoïde. — Obs. IV : Il est constitué par deux lames superposées, affectant l'une et l'autre une forme quadrilatère. — Obs. VI : Le muscle, du côté droit, présente sur sa face antérieure une bandelette aponévrotique, dont les faisceaux nacrés croisent presque à angle droit les faisceaux constitutifs du muscle, et que j'ai considérée comme un reliquat fibreux du muscle surnuméraire *radio-carpien*.

Extenseur commun des doigts. — Obs. II : Il ne fournit à droite que trois tendons pour l'index, le médius et l'annulaire. Il n'existe aucun tendon pour le pet doigt. Cette absence est apparemment suppléée par une bifurcation du tendon de l'extenseur propre du petit doigt. Cette bifurcation se produit à la hauteur du carpe; les deux tendons qui en résultent cheminent isolément jusqu'au niveau de l'articulation métacarpo-phalangienne, où ils se fusionnent de nouveau en un tendon unique.

Extenseur propre du médius. — Obs. V : Ce faisceau surnuméraire, placé dans la couche profonde de la région postérieure, en dedans de l'extenseur propre de l'index, prend naissance sur le tiers inférieur de la face postérieure du cubitus et se jette, après un trajet de 6 centimètres, sur un tendon fort grêle lequel se dirige vers le troisième métacarpien; là, il se divise en deux tendons secondaires qui, continuant le trajet du muscle lui-même, viennent se perdre sur la face postérieure de l'articulation métacarpo-phalangienne du 3e doigt.

Long abducteur du pouce. — Obs. II : Il est double des deux côtés : l'un d'eux s'insère, comme d'habitude, sur l'extrémité postérieure du premier métacarpien; l'autre sur le trapèze. Ces deuxmusc es sont confondus, du côté droit, à leur origine anti-

brachiale ; à gauche, ils sont complètement distincts dans toute leur étendue. — Obs. VI : La masse commune des muscles profonds de la région postérieure de l'avant-bras se divise, du côté droit, en deux corps charnus dont l'un est externe, l'autre interne : le corps charnu interne se jette sur un tendon aplati qui vient s'insérer sur la deuxième phalange du pouce ; c'est le long extenseur du pouce. Le corps charnu externe se divise lui-même, à 4 centimètres et demi au-dessous de son origine, en deux muscles distincts et d'égal volume. Ces deux muscles se jettent chacun sur un tendon aplati ; ces deux tendons viennent à leur tour se fixer, à côté l'un de l'autre, sur la face postérieure de l'extrémité supérieure du premier métacarpien *(double long abducteur du pouce)*. Enfin, du tendon du long abducteur interne part un tendon très grêle, qui va se porter à l'extrémité postérieure de la première phalange du pouce et remplace ainsi le court extenseur absent.

§ IV. — **Muscles du membre inférieur.**

Grand fessier. — Obs. III : J'ai rencontré des deux côtés un faisceau surnuméraire, longeant le bord inférieur du grand fessier, dont il était séparé par un interstice cellulo-graisseux très apparent avant toute dissection. Ce faisceau, qui est bien assurément le vestige du muscle *caudo-fémoral* de quelques mammifères (voyez p. 595), prenait naissance sur le coccyx et venait se terminer en dehors, en partie sur la ligne rugueuse qui s'étend du grand trochanter à la ligne âpre, en partie sur l'aponévrose fémorale. — Obs. V : Faisceau analogue, mais du côté gauche seulement.

Carré crural. — Obs. III : Ce muscle, normal à gauche, se trouve constitué, du côté droit, par deux faisceaux distincts et à trajet parallèle, l'un supérieur et l'autre inférieur, ce dernier un peu plus volumineux que le précédent.

Biceps crural. — Obs. I : Du côté gauche, ce muscle se trouve renforcé par un faisceau détaché du coccyx.

Jambier antérieur. — Obs. I : Son tendon inférieur très volumineux, se bifurque à 7 centimètres au-dessus du bord interne

du pied. L'une des branches de bifurcation vient se fixer au premier cunéiforme, l'autre à l'extrémité postérieure du premier métatarsien. — Obs. V : Même bifurcation sur le tendon du côté droit; elle s'étend en hauteur jusqu'à 106 millimètres du bord interne du pied; elle se termine à 2 centimètres au-dessous du corps charnu.

Long péronier latéral. — Obs. I : J'ai rencontré un gros noyau cartilagineux dans l'épaisseur de son tendon, au niveau du point où ce dernier va s'engager dans la gouttière calcanéenne. Ce tendon s'attache comme d'ordinaire au premier métatarsien, après avoir envoyé au cinquième une forte expansion.

Court péronier latéral. — Le prolongement phalangien de son tendon, absent dans les Obs. I, II, III et IV, existe au contraire dans les Obs. V et VI. Dans l'Obs. III, le tendon inférieur de ce muscle se divise, dès son origine, en deux portions parfaitement distinctes : de ces deux tendons terminaux, le postérieur affecte la forme d'un petit cordon cylindrique; l'antérieur, membraniforme, se creuse en gouttière de façon à engainer le précédent. L'un et l'autre se terminent sur l'extrémité postérieure du cinquième méta tarsien.

Péronier antérieur. — Obs. V : Il fait complètement défaut des deux côtés.

Pédieux. — Obs. I : Du côté gauche, le faisceau musculaire envoyé par ce muscle au gros orteil est complètement distinct des autres faisceaux. — Obs. VI : Le muscle possède cinq tendons : le tendon surajouté est situé entre le premier et le troisième et se termine sur l'aponévrose du premier espace interosseux. En outre, le corps charnu destiné au gros orteil présente cette particularité intéressante qu'il est traversé (du côté droit seulement) par le nerf tibial antérieur.

Court fléchisseur plantaire et accessoire. — Obs. I : Ce dernier muscle est double ou plutôt constitué par deux faisceaux différents : un faisceau externe, qui prend naissance sur la face inférieure du calcanéum, et un faisceau interne, qui se détache

de la face interne de cet os. — Obs. IV : Le court fléchisseur plantaire ne fournit que trois tendons perforés pour les 2e, 3e et 4e orteils. Le fléchisseur perforé du 5e est constitué par deux corps charnus distincts, dont l'un, l'externe, provient de l'accessoire, et l'autre, l'interne, se détache par un tendon très grêle de la face inférieure du tendon du fléchisseur tibial. Ces deux petits muscles se réunissent sur un tendon commun qui se dirige vers le 5e orteil et se fixe à la deuxième phalange, après s'être laissé traverser par le quatrième tendon du fléchisseur profond ou perforant.

ARTICLE III

LES ANOMALIES MUSCULAIRES CHEZ LES NÈGRES ET CHEZ LES BLANCS.

Les quelques dissections de nègres aujourd'hui connues de Cuvier, Wood, Turner, Chudzinski, Giacomini, les nôtres, établissent d'une façon incontestable que les anomalies musculaires, que nous rencontrons journellement chez les sujets blancs de nos amphithéâtres, se reproduisent également chez les sujets de races colorées. Mais, sur un pareil terrain, l'esprit des anthropologistes ne pouvait que difficilement s'arrêter à une conclusion si générale; et l'on comprendra l'impatience, toute naturelle du reste, qui les a portés à se poser les deux questions suivantes :

1° Existe-t-il dans la constitution anatomique du nègre quelque dsposition spéciale de son système musculaire n'existant pas chez le blanc et acquérant en conséquence la valeur absolue d'un caractère ethnique?

2° Les anomalies musculaires, qui ne sont que des retours à une organisation antérieure, sont-elles plus fréquentes dans les races nègres que dans nos races européennes?

Ces deux questions ont une importance qui n'échappera à personne : à la première je réponds hardiment par la négative ; non, nous ne connaissons (pour le moment du moins, car des

recherches ultérieures peuvent modifier nos conclusions), nous ne connaissons, dis-je, aucune disposition anatomique caractérisant le système musculaire du nègre. Tous les muscles surnuméraires, toutes les variations morphologiques des muscles existant normalement chez l'homme, qui ont été signalées chez les sujets appartenant aux races exotiques, ont été rencontrées avec les mêmes caractères chez les sujets européens. Les preuves de ce que j'avance se trouvent dans les pages qui précèdent, je ne saurais insister sans tomber dans des redites inutiles.

Il est cependant un fait que je dois relever, parce qu'il émane d'un anatomiste très compétent dans le sujet spécial qui nous occupe et qui, contraire aux résultats de nos propres dissections, pourrait induire en erreur quiconque essaierait de le généraliser. Dans son dernier mémoire de 1882, M. Chudzinski écrit ces lignes : « Le fait à noter le plus important est l'absence complète du *petit psoas* dans les races noires ; ce muscle manque chez tous les nègres que nous avons disséqués », et plus loin : « Parmi les muscles qui manquent toujours chez nos sujets, nous nommerons le *petit psoas-iliaque;* ce muscle manque aussi quelquefois chez le blanc ». Entre une pareille assertion et cette autre qui consisterait à dire que l'absence du *petit psoas* est une disposition caractéristique des races nègres, il n'y a qu'un pas. Mais quelque faible que soit la distance, M. Chudzinski a été assez prudent pour en tenir compte ; il sait mieux que personne qu'en pareille matière il faut se défier des conclusions prématurées, basées sur des observations numériquement insuffisantes. Dans le domaine des sciences naturelles, il est si fréquent de voir une affirmation de la veille renversée par les recherches du lendemain !

Et de fait, le muscle *petit psoas* se reproduit chez le nègre comme chez le blanc : Flower et Murie l'ont rencontré sur le côté droit de leur Boschimane ; je l'ai rencontré moi-même, comme on l'a vu plus haut, à un degré de développement peu ordinaire, sur deux sujets nègres originaires, le premier de l'île de la Réunion, le second de Taïti.

En totalisant les différents résultats obtenus par Flower et

Murie, Chudzinski et moi-même relativement à la présence du *petit psoas* dans les races nègres, nous voyons que ce muscle faisait défaut chez 22 sujets sur 25 examinés (Flower et Murie 1, Chudzinski 18, Testut 6) et se rencontrait au contraire sur 3, deux fois des deux côtés, une fois du côté droit seulement. Son degré de fréquence serait donc représenté par la fraction 3/25, ce qui équivaut à 12/100.

Non seulement l'absence du *petit psoas* n'est pas caractéristique des races nègres, mais cette absence n'est pas plus fréquente dans les races nègres que dans les races européennes. Il résulte en effet de la statistique de Theile, dont personne assurément ne contestera l'autorité en matière de myologie humaine, que le *petit psoas* n'existe que 1 fois sur 20 (*Encycl. anat.* t. III, p. 284), soit 5 fois sur 100. Les conclusions du professeur de Berne sont reproduites par Quain (*Elements of Anatomy,* p. 235) et par Gray (*Anat. descript. and. surg.,* p. 295).

Comparons les deux rapports et nous voyons que la disposition que l'on serait tenté de considérer commme caractéristique des races nègres, si l'on s'en rapportait exclusivement aux dissections de M. Chudzinski, est 2 fois 1/2 plus fréquente chez le blanc que chez le nègre, si l'on tient compte en même temps de la dissection de Flower et Murie et de mes propres recherches.

Je me garderai bien de vouloir imposer moi-même ces conclusions, comme l'expression exacte de la vérité. A mon sens, ma propre statistique n'a pas plus de valeur que celle à laquelle je l'oppose ; l'une et l'autre, conduisant à des interprétations absolument contraires, ne prouvent qu'une chose : c'est que, si la reproduction chez l'homme de cette formation surnuméraire que l'on appelle *petit psoas* est subordonnée à une influence ethnique quelconque, cette influence est encore à démontrer et *à fortiori* à définir.

Les anomalies musculaires sont-elles plus fréquentes chez les nègres que chez les blancs? En acceptant l'opinion émise par certains anthropologistes que les nègres sont inférieurs aux blancs et doivent être placés au-dessous d'eux, dans la

série zoologique, on peut admettre *à priori* que les dispositions anatomiques dites réversives doivent se rencontrer plus fréquemment dans les races nègres que dans nos races européennes. Mais, dans une question de cette nature, il faut savoir résister à l'entraînement des hypothèses, quelque séduisantes qu'elles soient, pour ne suivre que l'enseignement des faits. Je sais bien que dans une des séances du dernier Congrès international, à Londres, le professeur Keen a émis l'opinion que les variations des artères et des muscles s'observaient plus fréquemment sur les nègres que sur les sujets blancs. Malheureusement l'anatomiste américain s'est borné à cette affirmation sommaire; il est regrettable qu'il n'ait pas produit, en même temps que cette assertion, l'ensemble des faits sur lesquels elle repose.

Pour résoudre la question d'une façon précise, il faudrait, selon moi, qu'un anatomiste, tout aussi ennemi des idées préconçues que bien initié aux variations du système musculaire, disséquât successivement un même nombre de sujets nègres et de sujets blancs, cent par exemple, notant, avec le plus grand soin à l'actif de chacun d'eux, toutes les particularités rencontrées par le scalpel. Une comparaison méthodique des variations anatomiques observées nous dirait alors quelle est celle des deux races qui est la plus prédisposée aux anomalies. Or, je ne sache pas qu'un semblable travail ait jamais été, je ne dirai pas accompli, mais seulement entrepris. C'est à peine si la littérature anatomique renferme la description musculaire de trente nègres! Et si quelques-uns des sujets ainsi observés, les deux Boschimans par exemple, présentent un nombre vraiment considérable d'anomalies musculaires, il en est d'autres, on en conviendra, où les anomalies ont été plus rares, tellement rares qu'elles eussent passé inaperçues peut-être, si, au lieu de se trouver sur un nègre, elles se fussent rencontrées sur un blanc.

Du reste, ce n'est pas seulement sur des sujets colorés que semblent s'accumuler parfois, comme à plaisir, les variations du système musculaire. Que l'on apporte à la dissection de nos sujets européens ces soins minutieux et ces préoccupations

toutes particulières que l'on apporte d'ordinaire à l'étude des sujets nègres, et l'on trouvera au total un nombre toujours inattendu soit de muscles surnuméraires, soit de muscles modifiés dans leur constitution morphologique.

J'ai consacré pour ma part, à ce travail de contrôle, plusieurs sujets que j'ai disséqués en entier, notant une par une toutes les dispositions particulières que m'offrait le système musculaire. J'en ai rencontré sur quelques-uns d'entre eux un nombre si considérable que je ne puis accepter, jusqu'à preuve du contraire, l'assertion énoncée plus haut du professeur Keen. L'un d'eux, un homme d'une quarantaine d'années, fortement musclé et admirablement constitué du reste, m'a présenté :

1° **Au tronc et au cou.** — *α)* Un *grand pectoral,* dont le tendon externe s'élevait jusqu'au trochiter et à la capsule articulaire de l'épaule. *β)* Un *petit pectoral,* dans lequel le faisceau émanant de la 5e côte faisait défaut et qui recevait, en compensation, un faisceau surnuméraire de la 2e côte. *γ)* Un *sous-clavier* droit, s'insérant en partie sur la base de l'apophyse coracoïde. *δ)* Un *sous-clavier* gauche, envoyant, vers le bord interne de cette même apophyse, une forte expansion fibreuse qui se continuait avec les fibres transversales du ligament acromio-coracoïdien. *ε)* Un *grand dentelé,* composé de deux faisceaux, le premier naissant de l'angle supérieur, le second de l'angle inférieur du scapulum, séparés l'un de l'autre à leur origine par un intervalle de 9 centimètres et demi, dans lequel ne se trouve aucune fibre musculaire. *ζ)* Un *grand droit antérieur de l'abdomen,* se terminant en haut par deux faisceaux seulement pour la 5e et la 6e côte. *η)* Un *scalène postérieur,* constitué d'un côté par deux faisceaux nettement distincts, et ne présentant de l'autre aucun faisceau pour la 2e côte. *θ)* Un *omo-hyoïdien,* dans lequel, l'intersection moyenne étant incomplète, on voyait, de chaque côté, un fort faisceau de fibres musculaires passer directement du ventre postérieur dans le ventre antérieur. *ι)* Un *mylo-hyoïdien,* constitué par deux faisceaux entre lesquels venait se loger un prolongement de la glande sous-maxillaire, enveloppé d'une forte couche de tissu graisseux. *κ)* Un muscle sur-

numéraire *pétro-pharyngien* très développé. λ) Un *angulaire de l'omoplate,* envoyant un fort faisceau à la troisième cervicale et possédant, en outre, un faisceau surnuméraire qui, de sa partie inférieure, se portait à l'angle de la 2e côte. μ) Un *sacro-lombaire,* recevant un faisceau de renforcement de l'apophyse mastoïde.

2° **Au membre supérieur.** — α) Un *biceps brachial,* transformé en triceps par l'adjonction d'un faisceau surnuméraire, émanant de la face antérieure du brachial antérieur. β) Un *coraco-brachial,* descendant plus bas que d'habitude, jusqu'à 4 centimètres au-dessus de l'épitrochlée. γ) Un *brachial antérieur,* présentant le long de son bord externe, entre lui et le long supinateur, un faisceau surnuméraire ne se confondant avec le brachial qu'au niveau de son insertion coronoïdienne. δ) Entre les deux *fléchisseurs communs,* un faisceau surnuméraire de 10 centimètres de longueur, partant de l'apophyse coronoïde et se jetant, à la partie moyenne de l'avant-bras, sur un tendon très grêle, lequel vient se terminer, à 3 centimètres au-dessus du poignet, sur le tendon que le fléchisseur profond envoie au médius. ε) Un *long fléchisseur propre du pouce,* recevant à gauche un faisceau de renforcement de la face profonde du fléchisseur commun superficiel. ζ) Le même muscle renforcé à droite, au-dessus du bord supérieur du carré pronateur, par un faisceau volumineux détaché de la masse du fléchisseur commun profond. η) Dans la même région, un nouveau muscle surnuméraire partant de la face antérieure du radius, entre le court supinateur et le fléchisseur propre du pouce, et se terminant sur la face profonde de l'aponévrose palmaire. θ) Un *court supinateur,* se divisant en deux faisceaux distincts, un faisceau inférieur s'insérant sur la face antérieure du radius, dans une étendue de 6 centimètres, et un faisceau supérieur venant se terminer sur le col du radius.

3° **Au membre inférieur.** — α) Un *petit fessier,* confondu avec le *jumeau supérieur.* β) Un *carré crural,* divisé en deux faisceaux parallèles, l'inférieur tendant à se confondre avec les faisceaux les plus élevés du *grand adducteur.* γ) Un *pyramidal* perforé par le nerf sciatique poplité externe. δ) Un *biceps crural,*

présentant, sur le trajet de sa longue portion, une intersection fibreuse fortement oblique. ε) Un *jambier antérieur,* dont le tendon se divisait des deux côtés en deux branches : l'une pour le premier cunéiforme, l'autre pour le premier métatarsien. ζ) Un *péronier antérieur,* réduit à un simple tendon. η) Un *extenseur propre du gros orteil,* constitué, dans sa moitié inférieure, par deux chefs distincts aboutissant l'un et l'autre à un tendon distinct ; le premier de ces deux tendons s'attachant à l'extrémité postérieure de la première phalange, le second à l'extrémité postérieure de la deuxième phalange du gros orteil.

Soit, au total, 26 anomalies musculaires importantes, dont quatre muscles surnuméraires, sans tenir compte des variations anatomiques que présentaient les muscles de la tête, les muscles intérieurs du tronc, les muscles courts de la main et du pied. Voilà un sujet qui, s'il eût appartenu à quelque race nègre, eût fait assurément l'objet d'un bien intéressant mémoire !

Aux deux questions posées plus haut, je crois donc devoir répondre :

1° Non, nous ne connaissons, pour le moment du moins, aucune disposition anatomique qui soit spéciale au système musculaire du nègre.

2° Non, les anomalies musculaires ne sont pas plus fréquentes chez les nègres que chez les blancs.

Ces conclusions, je ne saurais trop le répéter, tout en découlant des observations actuellement connues, n'en reposent pas moins sur un nombre restreint de faits, et, comme tels, elles ne sauraient être acceptées comme définitives. Pour ma part, je suis porté à croire qu'elles ne sont que provisoires. J'estime, en effet, qu'il doit exister dans le système musculaire tout comme dans le système osseux, tout comme dans le crâne, des caractères ethniques, c'est à dire des dispositions spéciales variant avec chaque race, suivant une loi régulière ; mais j'estime aussi que des observations nombreuses sont encore nécessaires pour élever ces conceptions *à priori* à la hauteur de vérités démontrées.

Bibliographie :

CUVIER et LAURILLARD. *Atlas de Myologie comparée,* 1849.

WOOD. *Proc. of Roy. Soc. of London,* t. XIV, p. 386.

BANKART, PYE-SMITH et PHILIPS. *Guy's Hosp. Reports,* série III, vol. XIV, et tirage à part, p. 5.

FLOWER et MURIE. *Account of the dissection of a* Bushwoman (*Journ. of Anat. and Phys.,* t. I, 1867, p. 189).

HAMY. *Muscles de la face d'un* négrillon (*Bul. Soc. d'Anthr.,* 1870, p. 114).

KOPERNICKI. *Observ. d'Anatomie anthropologique sur le corps d'un* nègre (*Analysé* in *Revue d'Anthropologie,* t. I, 1872, p. 121).

CHUDZINSKI. *Contributions à l'anatomie du* nègre (*Rev. d'Anthrop.,* 1873, p. 398). — *Nouvelles observations sur le syst. musculaire du* nègre (*Ibid.,* 1874, p. 21). — *Contribution à l'étude des variations musculaires dans les races humaines* (*Ibid.,* 1882, p. 280 et 613).

TURNER. *Notes of the dissection of a* negro (*Journ. of Anat. and Phys.,* 1879, p. 382). — *Notes of the dissection of a second* negro (*Ibid.,* 1880, p. 244).

POZZI. *De la valeur des anomalies musculaires au point de vue de l'Anthropologie zoologique* (*C. R. de l'Assoc. franç. pour l'avancement des sciences,* t. III, 1874).

DUCHESNE. In *Bull. Soc. d'Anthrop.,* 1881, p. 329.

KEEN. *Transact. of the intern. med. Congress,* London, 1881, vol. I, p. 151).

GIACOMINI. *Annotazioni sopra l'anatomia del* negro ; 2a MEMORIA : *Varietà del sistema muscolari,* Torino, 1882 (*Analysé* in *Rev. d'Anthr.,* 1884).

TESTUT. *Contribution à l'anatomie des races nègres.* — 1er MÉMOIRE : *Dissection d'un* boschiman (sous presse). — 2e MÉMOIRE : *Dissection d'une jeune* négresse *d'origine sénégalienne* (in *Gaz. hebd. des Sciences Médicales de Bordeaux,* 1882). — 3e MÉMOIRE : *Quelques observations d'anomalies musculaires, recueillies sur un* nègre *de l'île Bourbon* (*Ibid.*). — 4e MÉMOIRE : *Dissection de trois nouveaux* nègres (in *Bull. Soc. d'Anthropologie de Paris,* 1884).

CHAPITRE III

Reproduction chez l'homme, par l'anatomie anormale, de toutes les dispositions simiennes.

L'étude des rapports qui existent actuellement entre l'homme et les Singes, n'a été que fort rarement entreprise, avec cette froideur et cette indépendance qu'il convient d'apporter tou-

jours dans les questions scientifiques; de là, dans les conclusions des naturalistes, des divergences considérables qui n'existent nullement dans la réalité des faits. C'est que les préjugés ont bien souvent ici remplacé la saine raison et que de longs travaux ont été entrepris parfois, non pas pour chercher une solution quelconque, mais pour accumuler péniblement des faits en faveur d'une conclusion arrêtée d'avance. « La crainte des conséquences, a dit avec beaucoup de raison C. Vogt, ne doit jamais avoir aucune influence sur les conclusions scientifiques. » Que de philosophes, que de naturalistes même qui n'ont jamais tenu compte d'un pareil principe!

Une nouvelle source de divergences nous est fournie par les points de vue différents où se sont placés les observateurs. Tandis que les uns ont considéré avant tout, dans le parallèle à établir entre l'homme et le singe, la nature et le développement des facultés mentales, d'autres ont exclusivement demandé leurs éléments d'appréciation à la morphologie générale, c'est à dire aux caractères extérieurs et aux caractères anatomiques révélés par la dissection.

On conçoit combien la classification zoologique a dû se ressentir d'un pareil écart dans les méthodes d'étude. Isidore-Geoffroy Saint-Hilaire et, après lui, M. de Quatrefages se sont arrêtés à l'étude des facultés intellectuelles et morales : ils ont constaté sur ce point, et je le conçois, la supériorité incontestable de l'homme et ils ont créé pour ce dernier un règne à part, le Règne humain. Une pareille appréciation paraîtra certainement peu fondée à tout anatomiste qui, laissant de côté les phénomènes fonctionnels, étudie avant tout la morphologie des organes et des appareils. Elle se trouve cependant distancée par l'opinion de Gratiolet, qui voyait dans l'homme « l'image d'un dieu, » et, d'après Broca, « un dieu » lui-même.

R. Owen a cru devoir descendre l'homme de ce piédestal qu'il trouvait trop élevé, et, en vrai naturaliste, il en a fait un simple mammifère, qu'il range encore dans une sous-classe. Lucæ et Bischoff, rejetant cette division secondaire comme plaçant un trop grand intervalle entre les autres mammifères et

l'homme, ont rangé ce dernier dans un simple groupe ordinal *(Bimanes)*, à côté de l'ordre des *Quadrumanes*. Huxley et Broca, amoindrissant encore la distance qui sépare les hommes des Singes, ont réuni les uns et les autres dans un ordre unique, l'ordre des *Primates*.

C'est bien là en effet la place qui est assignée à l'homme par ses caractères anatomiques. Je n'ai pas à reproduire ici les faits de morphologie comparée sur lesquels les deux illustres anatomistes précités ont basé leurs conclusions ; je dois me borner à faire connaître, sous la forme d'un résumé sommaire, l'appui que trouve un pareil rapprochement de l'homme et des Singes, dans l'étude raisonnée des anomalies musculaires. L'anatomie anormale reproduit en effet, dans le système musculaire de l'homme, toutes les dispositions simiennes et vient pour ainsi dire combler toutes les distances qui séparent, à l'état normal, l'homme des autres *Primates*. Il est facile de le démontrer :

1° **Tronc.** — Les muscles du tronc diffèrent peu chez l'homme et chez les *Singes;* il n'est pas rare de rencontrer chez les *Singes inférieurs* la fusion du *grand pectoral* soit avec le *deltoïde,* soit avec le grand pectoral du côté opposé ; j'ai constaté plusieurs fois la même disposition chez l'homme. J'ai rencontré le faisceau abdominal du même muscle, complètement distinct, chez plusieurs *cercopithèques;* mais j'ai observé chez l'homme un isolement absolument semblable. La disparition du faisceau claviculaire enfin, qu'on ne rencontre exceptionnellement que chez l'*orang,* parmi les *Anthropoïdes,* a été notée par Cruveilhier, Gruber et autres anatomistes.

Le *petit pectoral* présente en général, chez les Singes, des insertions thoraciques plus étendues que celles de l'homme ; mais nous avons vu le petit pectoral de l'homme dépasser soit en haut, soit en bas, les limites que lui établissent les auteurs classiques et venir chercher des insertions anormales soit sur les 1re et 2e côtes, soit sur la 6e et la 7e. Quant à son insertion externe, elle diffère, dans la plupart des espèces simiennes, de celle de l'homme ; elle se fait en effet sur la capsule humérale et sur l'humérus chez le *chimpanzé,* sur la tête humérale chez

le *cynocéphale,* le *cercopithèque,* le *macaque,* etc. Ces différentes dispositions nous les avons mentionnées chez l'homme, et déjà parmi les Singes, le *gorille* et l'*orang* nous présentent l'insertion coracoïdienne de l'homme. Le petit pectoral du *Pithecia hirsuta* (Bischoff), constituant un intermédiaire, s'insère en partie sur l'apophyse coracoïde, en partie sur la tête de l'humérus,

Quant au faisceau *costo-huméral* qu'on est convenu de désigner, en myologie simienne, sous le nom de *troisième pectoral,* il a été retrouvé chez l'homme par bon nombre d'anatomistes, par S. Pozzi notamment, avec des caractères très comparables à ceux que présente le même organe chez les Singes.

Les variations numériques des intersections aponévrotiques du *grand droit de l'abdomen* se retrouvent chez l'homme, et quant à l'extension sur le thorax au delà de la 5e côte de l'extrémité supérieure de ce muscle, elle nous est fournie chez l'homme par les observations de Boerhave, de Meckel, de Cruveilhier et les nôtres.

2° **Cou et nuque.** — Le *cou* du singe diffère essentiellement, au point de vue du système musculaire, de la région similaire de l'homme par la présence de deux muscles qui font entièrement défaut chez nous à l'état normal : le muscle *cléido-trachélien* et le muscle *scalène intermédiaire.* Le premier s'étend de l'apophyse transverse de l'atlas à différents points de la ceinture thoracique, clavicule *(anthropoïde),* acromion *(hapale),* épine de l'omoplate *(macaque).* Nous en avons rapporté de nombreux exemples observés chez l'homme. Quant au *scalène intermédiaire,* qui sépare l'artère sous-clavière des cordons du plexus brachial, je l'ai observé et décrit moi-même, en 1882, chez un sujet boschiman.

Il y a quelques jours à peine (janvier 1884), je l'ai retrouvé chez un sujet européen, disséqué dans les laboratoires de la Faculté. Chez ce dernier sujet, la masse intermédiaire aux deux scalènes était constituée par deux muscles bien distincts, l'un interne et volumineux *(scal. intermédiaire interne),* l'autre externe

et relativement grêle (*scal. intermédiaire externe*) : α) le *scalène intermédiaire interne* se détache, en haut, de la masse du scalène postérieur, par deux faisceaux qui ne se rejoignent qu'à 3 centimètres au-dessous de leur origine et entre lesquels passe le 7e nerf cervical. Les deux faisceaux, après s'être fusionnés en un corps musculaire unique, se jettent sur un tendon qui vient s'insérer au bord interne de la 1re côte, un peu en arrière de l'insertion du scalène antérieur; entre ces deux muscles se trouve un espace, traversé par l'artère sous-clavière; β) le *scalène intermédiaire externe* est plus long que le précédent, mais beaucoup plus grêle; il mesure à peine 9 millimètres de largeur. Il prend également naissance sur la face antérieure du scalène postérieur, dont il se sépare à la hauteur de la 5e vertèbre cervicale, et se dirige obliquement en bas et en avant. Dans ce trajet, il passe entre le 5e et le 6e nerf cervical, croise ensuite les autres nerfs cervicaux et le premier nerf dorsal, en passant au devant d'eux, et finalement vient s'insérer à la 1re côte, au niveau et un peu en arrière de l'insertion du *scalène intermédiaire interne*. Ces deux formations musculaires anormales reproduisent donc encore, en l'exagérant, une disposition simienne.

L'insertion singulière du digastrique à l'angle du maxillaire inférieur que nous offre l'*orang*, se rapprochant ainsi des *Carnassiers*, nous est signalée chez l'homme par Platner et M. Whinnie.

A la *nuque*, le *rhomboïde* des Singes s'étend plus haut que celui de l'homme du côté de l'occipital. Il atteint même cet os chez les Singes inférieurs. Mais le muscle *rhomboïde de la tête*, comme l'a appelé Cuvier, se reproduit de temps à autre chez l'homme, où il a été longuement décrit par le professeur Wood. L'*angulaire de l'omoplate*, descendant chez le plus grand nombre des espèces simiennes beaucoup plus bas que chez l'homme, arrive à se confondre avec les faisceaux supérieurs du *grand dentelé*, de façon à ne former avec ce dernier qu'un muscle unique; mais nous avons déjà noté chez l'homme des cas où l'*angulaire*, se rapprochant de celui des Singes, envoie des

faisceaux surnuméraires sur la 6e et même la 7e vertèbre cervicale.

3° **Membre supérieur.** — Au-dessous des Anthropoïdes, quelques espèces simiennes *(Cercopithèques, Macaques, Lémuriens)* présentent au-dessous du coraco-brachial ordinaire, un coraco-brachial surnuméraire ou *court coraco-brachial,* qui, partant avec le précédent de l'apophyse coracoïde, vient se terminer sur le col de l'humérus; j'ai reproduit à la page 357, plusieurs faits de court coraco-brachial, observés chez l'homme dans nos salles de dissection.

La *longue portion du triceps* présente en général, chez tous les Singes, des insertions scapulaires plus étendues que chez l'homme, dont le muscle homologue confine ses insertions supérieures sur cette petite facette triangulaire qui se trouve au-dessous de la cavité glénoïde de l'omoplate; mais nous avons vu qu'à l'état normal, le long triceps peut s'étendre sur le bord antérieur du scapulum et y prendre des insertions surnuméraires, dans une étendue de près de 4 centimètres.

Tous les Singes possèdent, comme nous l'avons vu, un muscle spécial, muscle *dorso-épitrochléen,* qui, se séparant du grand dorsal au moment où ce dernier muscle va s'attacher sur l'humérus, vient se terminer, suivant les espèces, sur l'épitrochlée, l'olécrâne, l'aponévrose antibrachiale, etc. Dans un article inséré dans le *Journal d'Histoire naturelle* de Bordeaux de 1882, j'ai rapporté des faits nombreux de cette formation musculaire observés chez l'homme.

A l'*avant-bras* et dans la région des extenseurs, les Singes présentent quelques dispositions qui leur sont propres, telles sont : *α)* l'*extenseur propre de l'index,* s'insérant à la fois sur l'index et le médius *(orang, chimpanzé),* sur les trois doigts moyens *(gibbon),* tandis que, chez l'homme, il s'insère exclusivement sur l'index; *β)* l'*extenseur propre du petit doigt,* s'insérant à la fois sur le petit doigt et l'annulaire *(orang),* tandis que, chez l'homme, il s'insère exclusivement sur le petit doigt; *γ)* le *court extenseur du pouce,* existant encore chez le *gorille,* comme chez l'homme, mais faisant défaut, d'après Bischoff, chez tous

les autres singes; *δ)* le *long abducteur du pouce,* envoyant au trapèze, soit un tendon, soit un véritable petit muscle surajouté, manquant chez l'homme; *ε)* la présence dans quelques espèces *(Hapale, Cebus fatuellus)* d'un faisceau que j'ai décrit, en raison de ses insertions, sous le nom d'*extenseur propre du pouce et de l'index.* Toutes ces dispositions se reproduisent, chez l'homme, à l'état d'anomalies; je les ai déjà décrites et interprétées (p. 546-574) avec suffisamment de détails pour ne pas avoir besoin d'y revenir ici.

De toutes les dispositions anatomiques qui différencient l'avant-bras de l'homme de celui des autres Primates, l'une des plus importantes est, sans conteste, la présence chez l'homme, l'absence chez les Singes, d'un *long fléchisseur propre du pouce,* complètement distinct des autres fléchisseurs. Tous les anthropologistes qui, à la suite de Gratiolet et de son école, ont cherché à battre en brèche la théorie de l'Évolution, n'ont pas manqué d'insister sur ce grand fait anatomique; ils l'invoquent à tous les instants, comme constituant un caractère différentiel d'une importance capitale; et c'est en se basant principalement sur lui, on peut le dire, qu'ils ont cru devoir jeter un « abîme » entre l'homme et les différents groupes simiens. Le muscle long fléchisseur propre du pouce fait défaut, il est vrai, en tant qu'organe indépendant, chez tous les Singes. Comme nous l'avons déjà dit plus haut, les éléments de ce muscle se fusionnent entièrement, dans la plupart des espèces, avec le fléchisseur commun profond; de là, une masse plus ou moins indivise, fournissant en bas cinq tendons pour les phalanges onguéales des cinq doigts de la main. Le tendon externe destiné au pouce, assez développé chez les Singes inférieurs, s'atténue considérablement chez la plupart des Anthropoïdes *(gorille, chimpanzé, gibbon).* Chez l'*orang,* la masse musculaire des fléchisseurs profonds ne fournit, en bas, que quatre tendons pour les quatre derniers doigs; le pouce est entièrement dépourvu de fléchisseur antibrachial.

Ici encore l'anatomie anormale reproduit, chez l'homme, toutes ces dispositions caractéristiques des Singes; j'ai rapporté

plus haut (p. 477-487) un certain nombre de faits qui légitiment une pareille conclusion et qui démontrent qu'il est « des membres humains présentant, dans les rapports de leurs fléchisseurs profonds, des dispositions anatomiques auxquelles s'appliqueraient exactement les descriptions de ces mêmes muscles chez le *gorille,* chez l'*orang,* chez les *Cercopithèques* ».

4° **Membres inférieurs.** — Dans la région fessière, le muscle *grand fessier* est incomparablement plus développé chez l'homme que chez les Singes; il est, chez ces derniers, extrêmement réduit. Mais nous avons vu le grand fessier perdre parfois chez l'homme quelques-uns de ses faisceaux, et je rappellerai ici l'observation de Macalister, relative à un muscle grand fessier qui ne prenait insertion que sur les deux dernières vertèbres sacrées.

Il existe dans la même région trois faisceaux musculaires caractéristiques des espèces simiennes; ce sont le *scansorius* ou *petit fessier antérieur,* le *caudo-fémoral* ou *coccy-fémoral* des Singes à queue, l'*ischio-fémoral,* bien décrit par Duvernoy chez le *gorille,* et par Gratiolet et Alix chez le *chimpanzé.* J'ai retrouvé tous ces muscles chez l'homme et j'ai consacré à cette reproduction un article tout entier, auquel je renvoie le lecteur (Voyez IIIe partie, chap. I, art. VI, p. 594).

A la cuisse, la myologie simienne diffère peu de la myologie de l'homme. Nous avons ici une « *similitude exceptionnelle* », pour employer les expressions de M. Alix. L'indépendance des deux portions du *biceps crural* a bien été notée chez le *gorille* par Duvernoy, chez l'*orang* par Bischoff, chez le *chimpanzé* par Champneys, mais elle a été rencontrée également chez l'homme par Macalister.

A la face postérieure de la jambe, le *soléaire* présente une configuration bien différente chez l'homme et chez les Singes ; chez l'homme, il prend naissance à la fois sur les deux os de la jambe et se fusionne avec le tendon des jumeaux, pour former le tendon d'Achille; chez la plupart des espèces simiennes, il se détache exclusivement du péroné et vient se terminer directement, par des faisceaux charnus, sur le calcanéum. Cette

indépendance du soléaire jusqu'au calcanéum a été observée chez l'homme par Bankart, Pye-Smith et Philips; j'ai rencontré moi-même non pas la disparition totale des insertions tibiales, mais leur transformation en une simple lame aponévrotique. Ce n'est pas tout à fait la disposition simienne, j'en conviens, mais c'est du moins un acheminement très marqué vers cette disposition.

L'absence du *plantaire grêle,* qui est notée par Bischoff comme caractérisant les quatre Anthropoïdes, est très fréquente chez l'homme. Nous avons déjà vu que les différents modes de connexions des tendons des deux *longs fléchisseurs des orteils* ou *fléchisseurs perforants,* s'observaient également chez l'homme et chez les Singes (p. 676). Quant au *fléchisseur plantaire* ou *fléchisseur perforé,* il se détache en entier, chez l'homme, de la face inférieure du calcanéum, tandis que chez les Singes quelques-uns de ses faisceaux seulement prennent naissance sur le calcanéum, les autres se détachant des tendons des fléchisseurs perforants. J'ai rapporté plus haut (p. 686) des observations similaires observées par Turner, par Wood et par moi-même.

L'*accessoire du long fléchisseur* ou *chair carrée* fait défaut chez un grand nombre d'Anthropoïdes, comme aussi chez la plupart des Singes inférieurs. Le même muscle s'atténue fréquemment chez l'homme par la disparition de quelques-uns de ses faisceaux; il faisait totalement défaut sur deux sujets observés l'un par Chudzinski, l'autre par Bradley.

Dans le groupe péronier, nous rencontrons chez certaines espèces simiennes une formation musculaire qui manque chez l'homme, du moins à l'état d'isolement, et que j'ai décrite plus haut sous le nom de *péronier du 5ᵉ orteil;* mais cette formation s'observe aussi dans certains cas, chez l'homme, et je me suis déjà (p. 744) suffisamment étendu sur ses divers modes de réapparition, pour me dispenser de tomber ici dans des redites inutiles.

Sur la face d'extension du membre, des dispositions anatomiques importantes séparent l'homme des différentes espèces simiennes. Les Singes présentent en effet, dans cette région,

comme caractères différentiels de premier ordre : *α)* l'absence du *péronier antérieur, β)* la présence d'un *long abducteur du gros orteil,* inséré sur l'extrémité postérieure du premier métatarsien, *γ)* la présence d'un *court extenseur propre du gros orteil,* inséré sur l'extrémité postérieure ou proximale de la première phalange du gros orteil. Il suffit de parcourir le chapitre VII de la *Quatrième Partie* de cet ouvrage, consacré aux anomalies de la région antérieure de la jambe, pour voir l'anatomie anormale reproduire chez l'homme ces différentes dispositions. En effet, la disparition du péronier antérieur n'est pas chose rare, et quant au long abducteur et au court extenseur du gros orteil, qu'on considère parfois à tort comme des formations surajoutées dans le système musculaire des Singes, ce ne sont que des portions plus ou moins différenciées du jambier antérieur et du pédieux. Ils existent chez l'homme tout aussi bien que chez les Singes. Ils s'y trouvent seulement confondus avec les éléments anatomiques de deux muscles voisins; voilà toute la différence. Du reste, comme je l'ai déjà démontré, cette différence disparaît parfois elle-même, les deux muscles précités s'isolant dans certains cas, chez l'homme, pour acquérir une individualité plus ou moins complète et rappelant de tous points les dispositions homologues de quelques espèces simiennes.

Comme on le voit, *toutes les dispositions considérées comme caractéristiques des espèces simiennes se reproduisent chez l'homme à l'état d'anomalies.* J'en conclus immédiatement que si les hommes en général diffèrent des Singes sur bien des points de leur système musculaire, il en est quelques-uns qui sur certains points leur ressemblent entièrement, et si nous avions à la fois le pouvoir de construire un corps humain, et le loisir d'emprunter à un nombre de sujets indéterminé les divers matériaux de son système musculaire, à l'un son cléido-trachélien, à l'autre son dorso-épitrochléen, à un troisième son scalène intermédiaire, à un quatrième telle autre disposition simienne, etc., nous arriverions ainsi à *constituer un système musculaire simien avec des organes empruntés exclusivement à l'homme.*

On nous objectera peut-être qu'avec son système musculaire simien, un pareil sujet sera encore un homme et non un singe; assurément ce ne sera pas un singe, puisqu'il possèdera le squelette d'un homme, les viscères d'un homme, un cerveau humain. Mais si les autres systèmes organiques se comportent, dans leurs variations, comme le système musculaire, je veux dire, s'ils reproduisent par anomalies, comme ce dernier, les divers détails de la morphologie simienne (et *à priori* une pareille analogie me paraît très probable), on pourrait arriver en choisissant ses matériaux pour les divers autres systèmes, comme je l'ai fait tout à l'heure pour le système musculaire, on pourrait arriver, dis-je, à *constituer, avec des organes exclusivement humains, un sujet qui différerait fort peu du singe.*

Je me place ici, bien entendu, à un point de vue purement anatomique; je considère l'homme à l'état de cadavre et non comme sujet vivant, négligeant par conséquent, et à dessein, tout ce qui se rattache à la vie fonctionnelle et, *à fortiori,* aux facultés intellectuelles et morales.

L'anatomie anormale vient ainsi combler toutes les distances qui séparent l'homme des Singes. Les dispositions dites *caractéristiques* de ces derniers, perdent ainsi de leur importance; le mot d'*abîme,* jeté entre telle disposition simienne et la disposition homologue chez l'homme, devient ridicule; et si l'on veut conserver encore ce mot d'abîme entre l'homme et les Singes, il faut nous accorder au moins que cet abîme n'est pas sans fond, qu'il est, de loin en loin, des endroits parfaitement guéables et quelquefois même un pont large et solide, réunissant l'un à l'autre les deux bords. L'abîme, en ce point, a totalement disparu; l'anthropologiste peut hardiment s'y engager et, sans craindre de faire de faux pas, passer de l'une à l'autre des deux rives.

Le professeur Huxley, comparant entre eux les organes homologues des divers groupes simiens, et trouvant qu'il existe moins de différence entre l'homme et les Singes anthropoïdes qu'entre ces derniers et les Singes inférieurs, s'est cru autorisé à fondre ensemble les deux premiers ordres de la classification

ancienne et à réunir Hommes et Singes dans un ordre unique, l'ordre des *Primates*. L'étude des anomalies musculaires vient de nous conduire, par une nouvelle voie, à des conclusions identiques : elle légitime largement le rapprochement tenté par l'illustre naturaliste anglais entre l'homme et les Singes, et assigne ainsi à l'homme, dans la série des êtres, une situation vraie, au-dessus de laquelle tendent vainement à l'élever ses préjugés ou son orgueil : « Il est souvent difficile, dit Broca, de rester impartial lorsqu'on est juge et partie dans sa propre cause. L'orgueil, qui est un des traits les plus caractéristiques de notre nature, a prévalu dans beaucoup d'esprits sur le témoignage tranquille de la raison. Comme ces empereurs romains qui, enivrés de leur toute-puissance, finissaient par renier leur qualité d'homme et par se croire des demi-dieux, le roi de notre planète se plaît à imaginer que le vil animal, soumis à ses caprices, ne saurait avoir rien de commun avec sa propre nature. Le voisinage du singe l'incommode ; il ne lui suffit plus d'être le roi des animaux ; il veut qu'un abîme immense, insondable, le sépare de ses sujets ; et, parfois, tournant le dos à la terre, il va réfugier sa majesté menacée dans la sphère nébuleuse du *règne humain*. Mais l'anatomie, semblable à cet esclave qui suivait le char du triomphateur en répétant : *Memento te hominem esse,* l'anatomie vient le troubler dans cette naïve admiration de soi-même, et lui rappelle que la réalité, visible et tangible, le rattache à l'animalité. »

Je n'ai pu résister au plaisir de transcrire en entier cette belle page, si pleine à la fois d'éloquence et de vérité. Je n'ajouterai qu'un mot : c'est que ce rôle pondérateur, assigné par Broca aux études anatomiques en général, appartient bien plus encore à cette partie de l'anatomie qui s'occupe des variations morphologiques de nos organes, l'anatomie anormale.

Bibliographie :

TYSON. **Orang-outang** *sive* **Homo sylvestris,** *of the Anatomy of a pigmie compared with that of a monkey an ape and a man,* 1699.
CUVIER. *Leçons d'Anatomie comparée,* t, VI, *passim.*

MECKEL. *Traité d'Anatomie comparée*, t. VI, *passim*.

DUVERNOY. *Les grands* Singes pseudo-anthropomorphes (*Arch. du Muséum d'Hist. natur.*, t. VIII, 1855, p. 75).

VROLIK. *Recherches anat. sur le* Chimpanzé, 1841.

R. OWEN. *On the Anatomy of Vertebrates*, London, 1866.

BROCA. Art. *Anthropologie* du *Dict. Encycl.*, t. V, p. 278.

DALLY. *L'Ordre des* Primates *et le Transformisme* (*Bull. de la Soc. d'Anthrop.*, 1868).

BROCA. *Parallèle anatomique de l'*homme *et des* Singes (*Ibid.*, 1849, p. 229).

GIRALDÈS. *Discussion sur le Transformisme* (*Ibid.*, 412).

ALIX. *Ibid.*, p. 554.

DE QUATREFAGES. *Discussion sur le Transformisme* (*Ibid.*, p. 572).

PRUNER-BEY. *Discussion sur le Transformisme* (*Ibid.*, p. 647).

DARWIN. *La descendance de l'homme et la sélection sexuelle*, trad. Barbier, 3e édit., 1881.

DE QUATREFAGES. *L'Espèce humaine*, 6e édit., Paris, 1880.

AGASSIZ. Homme *et* Singes, conférence faite à New-York (*Revue des cours scientifiques*, février 1874).

HUXLEY. *Éléments d'Anat. comparée*, trad. Brunet, 1875, p. 495.

HŒCKEL. *Histoire de la création des êtres organisés d'après les lois naturelles*, trad. Letourneau, Paris, 1877.

HŒCKEL. *Anthropogénie ou Évolution humaine*, traduct. Letourneau, Paris, 1877.

C. VOGT. *Leçons sur l'*homme, *sa place dans la création et dans l'histoire de la terre*, trad. Moulinié, Paris, 1878.

HUXLEY. *Place de l'*homme *dans le monde*, trad. Dally, p. 169.

LUCÆ. *Arch. f. Anthropologie*, Brunswick, 1873, p. 13.

VIRCHOW. *Menschen und Affenschædel*, 1870.

C. VOGT. *Comptes-rendus du Congrès de Copenhague*, p. 236.

MÜLLER. *Algemeine Ethnographie*, Wien, 1873.

BISCHOFF. *Anat. des* Hylobates leuciscus, 1870; et *Anat. des* Gorilla, 1879, München.

GRATIOLET et ALIX. *Rech. anat. sur le* Troglodytes Aubryi (*Nouv. Arch. du Muséum*, 1865).

MILNE-EDWARDS et GRANDIDIER. *Histoire physique, naturelle et politique de l'île de Madagascar*, p. 161.

HUMPHRY. *On some points on the Anat. of the* Chimpanzee (*Journ. of Anat. and Phys.*, 1867, p. 254).

WILDER. *Boston Journal of Nat. Hist.*, Nov. 21, 1855.

PAGENSTECHER. *Ein Vergleich der Muskulatur des* Drill *mit des* Menschen (*D. Zool. Garten*, Frankfort, p. 128).

BURDACH. *Beitrag zur vergleich. Anat. der* Affen.

EMBLETON. *Nat. Hist. Rev.*, April 1864.

HALFORD. *Not like man, bimanous and biped, nor yet quadrumanous, but cheropodous*, 1863.

TOPINARD. *L'Anthropologie*, 2e édit., Paris, 1877.

OWEN. *Proc. Zool. Soc.*, part I, p. 1830-31.

CHURCH. *Nat. Hist. Review,* Janv. 1862.

HUXLEY. *Med. Times,* 1864, vol. I, p. 537.

MACALISTER. *Proc. of the Roy. Irish Academy,* t. X; et *Ann. and Magaz. of Nat. Hist.,* May 1871.

WYMAN. *Proc. Boston Soc. of Nat. Hist.,* 21 Nov. 1885.

CHAPMANN. *Proc. of the Acad. of nat. Sc. of Philadelphia,* 1878, p. 385.

CHAMPNEYS. *The Muscles and Nerves of a* **Chimpanzee** *and* **Cynocephalus anubis** (*Journ. of Anat. and Phys.,* Nov. 1871).

MIVART et MURIE. *Observations in the anat. of the* **Nycticebus tardigradus** (*Proc. of Zool. Soc. of London,* 1865, p. 241); et *On the anat. of the* **Lemuroidea** (*Transact. of the Zool. Soc. of London,* t. VIII, p. 1-113).

TESTUT. *Système musculaire de l'***orang** (en préparation).

KOSTER. **Affen** *und* **Menschenhand**, *Verlag. Mededel. der Koniklijke Akad. V. Wetensch.* (*Afded. Natuurk.,* 2de Reiks XV, 1880, p. 179).

BISCHOFF. *Ueber die Bedeutung des Musc.* **extensor indicis proprius**, *u. des* **flexor pollicis longus** *der Hand des Menschen u. d. Affen* (*Sitz. d. Math.-Phys. Classe,* München, Mai 1880).

TESTUT. *Le long fléchisseur propre du pouce chez l'***homme** *et chez les* **Singes** (*Bull. de la Soc. zool. de France,* et tirage à part, 1883, avec planche en chromolithographie).

EHLERS. *Beitrage zur Kentniss des* **Gorilla** *und* **Chimpanzee** (*Abhandl. Ges. Götting.* XXVIII, p. 1-77).

LANGER. *Die Muskulatur d. Extremitæten des* **Orangs** *als Grandlage einer vergleich-myol. Untersuchungen* (*Sitzungsb. d. Wiener Akad.* Bd LXXIX, III Abth., Marz-Heft, 1879).

DOBSON. *On some points in Myology of* **Cercopithecus callitrichus** (*Proc. Zool. Soc. of London,* 1881, p. 812-818).

SUTTON. *On some points in the Anatomy of the* **Chimpanzee** (*Journ. of Anat. and Phys.,* Oct. 1883, p. 66).

M. DUVAL. *Cours d'Anthrop. zoologique; le Transformisme* (En publication *in Revue d'Anthr.,* 1883-1884).

CHAPITRE IV

De la valeur des anomalies musculaires en Anthropologie zoologique; évolution et atavisme.

Les variations du système musculaire de l'homme, qu'elles portent sur les muscles existant normalement ou qu'elles soient constituées par des formations surnuméraires, se confondent toutes dans une explication commune : elles ne sont point l'effet

du hasard, le produit de quelque accident du développement embryonnaire, des jeux de la nature *(lusus naturæ)*, comme on les appelle quelquefois; elles sont la reproduction complète ou incomplète, mais toujours significative, d'une disposition anatomique que l'on rencontre normalement dans la série animale.

§ I. — Nous devons établir, d'autre part, que ces productions anormales ne sauraient être rapportées, en général, à une adaptation nouvelle; je veux dire se produire sous les efforts de l'organisme tendant à s'élever à une modalité anatomique plus parfaite. Sauf quelques rares variations qui constituent assurément pour l'homme une organisation meilleure et auxquelles j'ai cru pouvoir donner le nom de variations progressives (voyez p. 467, 541), la plupart des anomalies n'influencent que d'une quantité bien négligeable la mécanique animale. Qu'importe à l'acte respiratoire que le petit pectoral prenne insertion sur les 2e, 3e et 4e côtes ou se détache des 3e, 4e et 5e? Qu'importe à l'abaissement de l'os hyoïde que l'omo-hyoïdien prenne oui ou non une insertion sur la clavicule? Qu'importe à l'adduction du membre thoracique l'absence ou la présence d'un faisceau abdominal du grand pectoral, plus ou moins complètement différencié et longeant le bord inférieur de ce dernier muscle? Il existe un grand nombre d'anomalies, comme le fait remarquer avec beaucoup de raison M. Pozzi, qui « entravent plutôt qu'elles ne favorisent les fonctions ». Sont de ce nombre : l'insertion du digastrique à l'angle de la mâchoire, les faisceaux anastomotiques jetés entre l'un et l'autre des deux fléchisseurs profonds des doigts, ou même la fusion plus ou moins complète de ces deux muscles. Il est même quelques formations anormales auxquelles on ne saurait raisonnablement attribuer une fonction quelconque : telles sont la disparition d'un des ventres de l'omo-hyoïdien, l'autre se perdant sur l'aponévrose cervicale ou même dans le tissu cellulaire; le faisceau pronateur transverse de la jambe (*peroneo-tibialis* de Gruber) reliant entre eux deux os immobiles l'un sur l'autre; ce faisceau singulier du

jambier antérieur, observé par Blandin, qui, se détachant du tibia, vient se terminer également sur le tibia, etc., etc.

Beaucoup de ces faisceaux anormaux, à fonction mal définie ou nulle, arrêtés dans leur développement, ne sont que des débris de muscles, de vrais reliquats organiques, assimilables de tous points aux organes dits *rudimentaires (muscles de l'oreille, peaucier du cou, membrane clignotante);* ils en ont toute la valeur en Anthropologie zoologique, et je n'hésite pas, pour ma part, à leur appliquer dans leur ensemble les lignes suivantes, empruntées à Hœckel : « Ces organes *(organes rudimentaires)* sont autant de preuves établissant la vérité de la conception mécanique de la nature, autant de foudroyantes réfutations de la conception téléologique. Si, comme le prétend cette dernière doctrine, l'homme ou tout autre être organisé avait été construit dès le principe en vue d'un but à atteindre; s'il avait été appelé à la vie par un acte créateur, alors l'existence de ces organes rudimentaires ne serait plus qu'une énigme inexplicable; on ne comprendrait pas pourquoi le Créateur aurait imposé un fardeau inutile à la créature, déjà fort embarrassée sur le chemin de la vie. Au contraire, la théorie de la descendance donne fort simplement la raison d'être de ces organes. Elle nous apprend que les organes rudimentaires sont des parties du corps qui, dans le cours des siècles, sont graduellement devenues hors de service. Ces organes avaient des fonctions déterminées chez nos ancêtres animaux, mais chez nous ils sont absolument sans valeur physiologique. De nouvelles adaptations les ont rendus inutiles, mais ils n'en ont pas moins été transmis de génération en génération, et ont ainsi rétrogradé lentement. » Les organes auxquels fait allusion le savant naturaliste d'Iéna sont des organes rudimentaires *permanents;* les faisceaux musculaires anormaux dont il s'agit et que je leur assimile peuvent être considérés comme des organes rudimentaires *accidentels.*

§ II. — L'anatomie anormale du système musculaire, en nous montrant l'apparition dans un groupe zoologique de dis-

positions organiques considérées comme caractéristiques d'un groupe zoologique voisin ou éloigné, fournit un argument puissant contre la théorie de l'espèce et celle des créations successives et indépendantes, qui lui est intimement connexe. On connaît le sens qu'on attachait autrefois au mot espèce : l'espèce était une collection d'individus semblables entre eux, produisant des individus toujours semblables aux générateurs et avant tout *immuables* dans leurs caractères essentiels. Chacune des nombreuses espèces qui ont vécu ou vivent encore sur notre planète avait été l'objet d'une création particulière et leur nombre se calculait exactement par celui des actes créateurs qui leur avait donné naissance : « Il y a autant d'espèces diverses, a écrit Linné, que l'Être infini a créé de formes distinctes originairement. » *Species tot sunt diversæ quot diversas formas ab initio creavit infinitum Ens.* De toutes ces espèces, les unes ont disparu dans les cataclysmes dont le globe a été le théâtre, les autres se sont perpétuées jusqu'à nous; mais les unes et les autres ont conservé, dans toute leur intégrité, les caractères qu'elles avaient reçus au jour de leur création, *séparées toujours des espèces voisines par la distance initiale.*

Lorsque des observations nombreuses eurent établi, contrairement à l'assertion de Linné, que les caractères morphologiques de l'espèce se modifient parfois, sous l'influence de la sélection artificielle ou naturelle, dans des proportions souvent fort étendues; lorsqu'il fut démontré que ces modifications acquises par l'individu étaient susceptibles de se transmettre par hérédité et de devenir le point de départ de races ou de variétés aussi dissemblables, dans certains cas, que les espèces elles-mêmes, on abandonna dans l'idée d'espèce la notion d'immutabilité et reléguant l'étude des caractères extérieurs à un rang tout à fait secondaire, on définit l'espèce : une collection d'individus capables de donner, en s'accouplant, des produits *indéfiniment féconds*. Transportée sur ce nouveau terrain, la conception de l'espèce se heurte encore à un certain nombre de faits qui, pour être encore peu nombreux, n'en possèdent pas moins une haute signification. Ces faits constituent deux

groupes distincts : le premier nous montre des individus d'une même espèce donnant naissance à des produits (ex. *Lepus Huxleyi*) qui, au bout d'un certain temps, ne peuvent plus donner aucun métis, par l'accouplement avec leurs ancêtres directs; et, dans le second, nous voyons au contraire des sujets d'espèces différentes produire, par l'accouplement, des métis indéfiniment féconds (ex. *Lepus Darwinii, Capra ovina*).

Le mot d'espèce nous apparaît donc actuellement, en Sciences naturelles, comme dépourvu de toute signification bien précise; il possède, pour ainsi dire, une valeur purement subjective, et si on le conserve encore dans le langage usuel et dans nos Traités classiques, c'est parce qu'il sert de base à une classification commode pour l'étude. Il disparaîtra peu à peu de la Zoologie philosophique, cédant le pas à la conception nouvelle de l'espèce, telle que l'a formulée l'école transformiste, à savoir : les espèces sont susceptibles de se transformer sous l'influence d'agents modificateurs dont je n'ai pas ici à faire l'étude, et proviennent toutes, par voie d'une évolution lente et graduelle, d'un type unique ou tout au moins d'un petit nombre de types primitifs.

On conçoit sans peine combien est considérable l'appui que trouvent, sur ce point, les idées évolutionnistes dans l'anatomie anormale, faisant pour ainsi dire voyager, d'une espèce à l'autre, des dispositions organiques qui n'ont ainsi *rien de fixe, rien d'essentiel, rien de caractéristique.*

§ III. — L'affaissement des barrières élevées par Linné et son école entre des groupes zoologiques, appelés à tort groupes naturels, nous amène directement à la théorie de l'*Unité de plan* dans la nature vivante, théorie aussi brillante que féconde, découlant comme un corollaire de l'observation des analogies substituée à l'observation des différences et dont personne, peut-être, n'a mieux fait ressortir les avantages que I. Geoffroy Saint-Hilaire : « Admettez pour chaque être, dit l'illustre naturaliste, l'existence d'un plan propre et distinct, et vous réduisez la science à la stérile observation des faits, sans lien réci-

proque, sans analogies rationnelles, sans conséquences possibles. Admettez l'unité de plan pour toutes les espèces d'un même genre, d'une même classe, d'un même embranchement; ramenez le nombre immense des variétés du règne animal à mille, à cent, à dix types; embrassez ainsi un horizon moins étroit : vous pouvez saisir des rapports, déduire des conséquences, fonder des théories, mais seulement des théories, des conséquences, des rapports partiels; car vous n'avez encore que les fragments épars d'une science et non la science elle-même. Élevez-vous au contraire à l'idée de l'unité de plan; ne voyez, dans la multitude des êtres de la série animale que les innombrables parties d'un immense tout, que les manifestations diversifiées à l'infini d'un seul et même type; concevez l'unité de l'effet visible, comme de la cause suprême et inconnue; puis, en marchant à la recherche de cette grande vérité, appliquez à la solution des difficultés qui se présenteront à chaque pas, la théorie des inégalités de formation et de développement, facile et admirable clef de la zoologie, comme de la tératologie, dès lors l'horizon s'étend immense devant vous, les obstacles tombent, les rapports se manifestent comme d'eux-mêmes, et bientôt apparaît cette vérité vraiment fondamentale, qu'une ou plusieurs métamorphoses en plus ou en moins, quelquefois un simple changement dans le mode d'évolution d'un organe, expliquent toutes ces variations qui, au premier aspect, semblaient accuser d'innombrables différences de nature et d'essence. »

Il serait oiseux de démontrer longuement combien est favorable à l'*Unité de plan* l'étude méthodique et raisonnée des anomalies musculaires : en voyant la nature reproduire chez l'homme des muscles simiens, des muscles de *Rongeurs,* de *Carnassiers,* de *Cheiroptères,* de *Didelphiens* et autres Vertébrés plus inférieurs encore, nous voyons, du même coup, s'écrouler le piédestal sur lequel on a voulu isoler l'espèce humaine, et des liens de parenté manifestes s'établir entre l'homme et les autres mammifères, à quelque ordre qu'ils appartiennent. Et si les anomalies musculaires sont tout aussi fréquentes et tout

aussi significatives chez les animaux que chez l'homme, comme nous l'avons admis déjà sur la foi des remarquables travaux de Humphry, Murie et Mivart et autres zootomistes, nous pouvons, généralisant les conclusions auxquelles nous a conduit l'étude de l'homme, réunir ainsi, de la même façon, les diverses espèces animales aux espèces qui sont placées au-dessous d'elles dans la Série.

Un des arguments que l'on produit avec le plus d'insistance contre le Transformisme est l'absence d'intermédiaires entre deux groupes voisins dans la classification zoologique et tellement disparates parfois, qu'on a peine à concevoir l'origine de l'un par transformation de l'autre. La paléontologie a déjà répondu en partie à cette objection, en mettant au jour un certain nombre d'espèces éteintes qui sont venues trouver place entre deux espèces plus éloignées que d'autres dans la faune actuelle et rétablir ainsi, chaînons précieux, la continuité de la chaîne zoologique qui n'était brisée qu'en apparence et sur certains points (1). Des découvertes nouvelles viendront assurément un jour établir la continuité de la chaîne tout entière : mais en attendant que le livre géologique nous ait ouvert tous ses feuillets, nous pouvons nous reposer sur les enseignements de l'anatomie anormale, qui prend soin de faire revivre journellement sur quelques individus les traces non équivoques de la parenté phylogénique qui unit entre elles les espèces animales. Ne voyons-nous pas, en effet, pour ne pas sortir de l'ordre des *Primates,* la nature faire naître, chez l'homme, je l'ai surabondamment démontré, tous les intermédiaires désirables entre l'homme et les différents groupes simiens?

§ IV. — La théorie de l'*Unité de plan* dans le règne animal nous fait accepter, comme très naturelle, la présence chez un individu de dispositions anormales, qui ne manqueraient pas

(1) « L'examen des fossiles primaires porte à admettre des passages d'espèce à espèce, de genre à genre, de famille à famille. » (Albert Gaudry, *les Enchaînements du monde animal dans les temps géologiques; Fossiles primaires*, 1883, page 291).

sans cela de nous paraître fort singulières; elle ne nous explique nullement leur mode d'apparition. Notre esprit, toujours avide de savoir, ne saurait s'arrêter à cette solution qui n'en est pas une. Il lui faut une solution plus positive, plus satisfaisante : elle nous est fournie par l'*atavisme*.

On peut définir l'atavisme : *la reproduction dans un individu ou dans un groupe d'individus de caractères anatomo-physiologiques, positifs ou négatifs, que n'offraient point leurs parents immédiats, mais qu'avaient offerts leurs ancêtres directs ou collatéraux* (Dally). De pareils faits sont bien connus des éleveurs : un chien braque, issu d'une mère braque et d'un père épagneul, est accouplé avec une chienne braque, laquelle donne naissance en même temps à des femelles braques et à des mâles épagneuls. Depuis de longues années on massacre impunément, dans les troupeaux à laine noire de l'Andalousie, tous les agneaux à laine blanche qui sont, paraît-il, d'une qualité inférieure, et l'on voit néanmoins réapparaître de temps à autre des individus de cette couleur laquelle provient d'ancêtres fort lointains. Dans l'espèce humaine, il n'est pas rare de voir des individus apporter en naissant des caractères que ne possédait ni le père ni la mère, mais que présentait quelque ancêtre plus reculé. J'ai lu quelque part qu'un nègre, qui comptait un sujet blanc parmi ses ascendants, épousa une négresse et que de ce mariage naquit un enfant blanc. *Vice versâ,* on a rencontré (Martin de Moussy) des enfants qui, au bout de plusieurs générations, présentaient « beaucoup plus que leur père et leur mère, les signes d'un mélange africain, remontant au moins à une cinquième génération antérieure ».

Voilà des faits bien constatés d'où se dégage avec une netteté parfaite, la filiation du caractère anatomique anormal et de la forme ancestrale qu'il reproduit. Mais l'atavisme étant maintenant une vérité scientifiquement démontrée, nous pouvons, suivant un ordre inverse, remonter de l'anomalie produite à la forme ancestrale correspondante et conclure à l'existence d'une parenté plus ou moins lointaine dans le temps et dans l'espace, entre deux sujets dont l'un présente accidentellement

une disposition morphologique déterminée, qui existe chez l'autre à l'état constant et avec la valeur qui s'attache aux organes types. C'est ainsi que l'apparition anormale sur le dos du cheval de raies longitudinales ou transversales, nous amène à considérer comme un des ancêtres probables du cheval, le zèbre et le couagga, qui présentent normalement des raies analogues; c'est ainsi que l'apparition de doigts latéraux chez le cheval, la production dans la même espèce de quelques os sésamoïdes accidentels (A. Gaudry), à la région du carpe, nous fournissent de fortes présomptions pour que le cheval descende de l'hipparion, espèce fossile de l'époque miocène, lequel possédait ces os à l'état permanent et présentait constamment trois doigts. Dans le même ordre d'idées, C. Vogt n'hésite pas à considérer la *microcéphalie* comme un caractère atavique, les microcéphales représentant dans l'espèce humaine un état antérieur du développement phylogénique, qui se retrouve encore, à un état plus ou moins parfait, dans certaines espèces simiennes.

De pareilles déductions me paraissent entièrement applicables aux anomalies musculaires : nous rencontrons sur un sujet humain un muscle dont la configuration, s'écartant de la description classique, nous paraît singulière au premier abord; en descendant la série animale, nous rencontrons, dans une espèce et chez tous les sujets de cette espèce, le même muscle avec une configuration absolument identique; ne sommes-nous pas autorisés à voir dans cette dernière espèce une des phases de la phylogénie humaine? Le scalpel nous place un jour sous les yeux un muscle surnuméraire; nous retrouvons de même ce muscle dans une espèce plus ou moins éloignée de la nôtre, mais il existe ici constamment, il y constitue une des dispositions caractéristique du système musculaire; pourquoi ne pas regarder cette dernière espèce comme une des formes ancestrales de l'espèce humaine qui s'est transformée plus tard et graduellement, sous l'influence de l'adaptation et de l'hérédité? Toutes les anomalies musculaires de l'homme, qu'elles soient constituées par des formations nouvelles ou par des muscles

nouvellement configurés, deviennent ainsi de vraies dispositions ancestrales, disparues depuis une longue série de siècles et reproduites accidentellement chez le sujet qui en est porteur, par ce *quid ignotum* qu'on est convenu d'appeler l'atavisme.

Je crois important de faire remarquer ici que ces différentes formes ancestrales ne se retrouvent pas exclusivement ou en totalité dans les espèces simiennes; nous les rencontrons aussi bien souvent dans des ordres plus éloignés, chez les *Carnassiers*, chez les *Rongeurs*, chez les *Édentés*, chez les *Didelphiens*. Il est parfois nécessaire de descendre plus bas encore dans la Série, jusque chez les Vertébrés inférieurs. Ces faits, peu compatibles avec la théorie de la descendance exclusivement simienne de l'homme, concordent plutôt avec l'opinion de ceux qui n'admettent entre l'homme et le singe qu'une parenté collatérale, l'un et l'autre descendant d'un même type, que ce type lui-même soit unique et ait donné naissance, à lui tout seul, à toutes les formes animales, comme le veut Darwin *(développement monophylétique, théorie de l'arbre de la vie)*, ou bien qu'il ait coexisté avec d'autres types à évolutions indépendantes *(développement polyphylétique, théorie du bosquet composé de plusieurs arbres distincts)*, comme l'enseignent Albert Gaudry et Carl Vogt [1].

[1] A. Gaudry, *Enchaînement du monde animal; Fossiles primaires*, p. 292. C. Vogt, *Lettre personnelle à M. de Quatrefages* et *Bulletin de l'Académie des sciences*, juillet 1883, p. 26.

Voilà les importantes conclusions auxquelles nous ont conduit les anomalies musculaires de l'homme étudiées méthodiquement à la lumière de l'anatomie comparée. Rencontrées par un anatomiste qui se confine dans les cadres restreints des descriptions classiques, elles passent inaperçues ou sont invariablement sacrifiées, comme peu dignes d'occuper notre esprit ou même de surcharger notre mémoire. Étudiées au contraire par un anatomiste tout aussi familiarisé avec l'anatomie comparée qu'avec l'anatomie humaine, elles nous apparaissent comme portant en elles les plus hauts enseignements, et prennent, comme l'a déjà écrit S. Pozzi, « une place capitale dans l'anatomie philosophique ». La nature n'a pas séparé l'homme des autres Vertébrés; nous devons l'imiter, nous anatomistes, et ne jamais séparer l'étude de l'homme de celle des Vertébrés. Ce n'est que par cette association constante de l'anatomie humaine et de l'anatomie comparée que nous pourrons acquérir, non seulement sur notre corps en général, mais sur chacun de nos appareils, sur chacun de nos organes, une notion exacte et complète, notion que l'anatomie humaine seule ne nous fournira jamais.

Ainsi entendus, les différents chapitres de l'anatomie humaine ne seront plus de simples énumérations, souvent aussi fastidieuses que stériles, et les salles de dissection de simples dépositoires de cadavres, où nos élèves se bornent le plus souvent à isoler, par un travail malpropre, des muscles, des artères, des nerfs, sans autre préoccupation que celle de bien voir, suivant ce principe que l'on ne retient bien que ce que l'on a bien vu. L'anatomie devient une science essentiellement élevée par sa nature et ses enseignements; chaque salle de dissection devient un temple, au frontispice duquel devrait être gravé le « ΓΝΩΘΙ ΣΕΑΥΤΟΝ » de la philosophie antique. Et en effet, bien mieux

que l'histoire, dont le champ est singulièrement restreint, bien mieux que les raisonnements d'une métaphysique dont le règne est heureusement près de s'éteindre au grand profit des Sciences naturelles, bien mieux que les traditions ou les mythes des poètes, l'anatomie nous fait connaître l'homme, en nous indiquant ce qu'il fut, ce qu'il est, ce qu'il sera un jour peut-être, car je suis de ceux qui croient à une évolution permanente des espèces dans la nature, de l'espèce humaine comme des autres.

Et qu'on n'adresse pas aux anatomistes cette accusation imméritée de vouloir abaisser l'homme, de le dégrader : l'anatomie sans doute ramène l'homme dans la classe des Mammifères, mais elle le place dans l'ordre le plus élevé de cette classe, l'ordre des Primates; et si elle ne peut le distraire de cet ordre des Primates pour l'élever à un rang supérieur, elle le place tout au moins au plus haut degré de l'échelle. L'anatomie fait donc de l'homme le plus parfait de tous les Primates; par elle, l'homme est le premier des premiers parmi tous les êtres vivants. Comme l'a dit fort judicieusement Broca, « cela peut bien suffire à son ambition et à sa gloire ».

INDEX ALPHABÉTIQUE

A

Abaisseur de la tête.................. 213
— du tendon du sous-scapulaire.... 362
Abdomino-antibrachial............. 25
Abducteur huméral du pouce....... 325
— (long) du gros orteil............ 730
— (long) du pouce........552, 767, 796
Accessoire (brachial).............. 398
— calcanéen....................... 698
— (cléido-hyoïdien)............... 239
— (cubital postérieur)............ 529
— des fléch. des doigts de Gantzer.. 459
— du fléch. profond des doigts..... 459
— du fléch. propre du pouce....... 469
— du grand dorsal de Broca........ 118
— du long fléch. des orteils 688, 768, 798
— du long supinateur.............. 615
— du petit fessier................ 598
— du petit rond.................. 352
— du poplité..................... 670
— du psoas....................... 182
— du soléaire...............655, 698
— (extenseur) de l'index.......... 566
— (grand palmaire)............... 436
— (long) du fléchisseur des orteils.. 690
— (péronier)..............740, 749, 754
— (radial) de Wood............... 524
— (scalène)...................... 234
— (scalène postérieur)............ 235
— sous-épineux................... 350
— sous-scapulaire.............346, 355
Accessorius ad access. de Turner.. 690
— *ad calcaneum* de Wood......... 698
— *ad flexorem carpi radialem*.... 447
— *ad flexorem prof.* de Gantzer... 459
— *ad rectum*..................... 152
— *(extens. carpi radialis)* de Wood. 524
— *peroneus*.............740, 749, 754
Accessorius (rectus) lateralis..... 318
— *secundus* de Humphry......... 690
Achselbogen de Langer.........110, 124
Acromien (dorso sus-)............. 89
Acromio-basilaire de Vicq d'Azyr... 97
— claviculaire..................48, 58
— cucullaire...................... 93
— *humeralis seu deltoïdeus*...... 365
— hyoïdien....................... 259
— trachélien de Cuvier............ 97
Adducteurs de la cuisse........621, 768
— (1er ou moyen) de la cuisse...... 621
— (2e ou petit) de la cuisse........ 621
— (3e ou grand) de la cuisse....622, 804
Adductor digiti quinti longus de Burdach...................... 749
— *minimus* de Gruber............ 622
— *quartus* de Diemerbrock........ 622
Adjutor splenii.................. 298
Agitator caudæ.................. 595
Anconé........................... 527
— interne de Cuvier.............. 422
— (sous-)........................ 420
Anconeus epitrochlearis de Wood. 422
— *externus*...................... 414
— *internus*...................... 414
— *longus*........................ 414
— *sextus* de Galton.............. 422
Angulaire de l'om.96, 138, 766, 794, 804
Ansiforme sus-claviculaire......... 59
Arc axillaire de Langer........110, 124
Atlantico-basil. intern. de Gruber. 327
Atloïdo-mastoïdien............... 318
— occipital...................... 310
Auriculo-glosse de Macalister....... 290
— styloïdien...................... 290
Axoïdo-basilaire.................. 328
— occipital profond............... 310
— occipital superficiel............ 310

B

Basio-deltoïdeus de Kraüse 325
— *humeralis* de Kraüse........... 97
Biceps brachial ou huméral, 371, 794, 804
— (chef huméral ou 3e chef du) 374
— crural.............627, 767, 797, 805
Brachial accessoire................ 398
— antérieur......341, 397, 767, 795, 804
— antéro-externe.................. 400
— antéro-interne.................. 400
— interne (ligament) de Struthers.. 412
Brachio-abdominal de Zenker. 22, 23, 26
— aponévrotique..............391, 403
— capsulaire...................... 361
— cubital 401
— *fascialis*..................391, 403
— radial ou chef huméral du biceps.....................374, 401
— *radialis brevis seu minor* de Gruber...................... 512

C

Caro quadrata de Sylvius........ 688
Carré crural..............592, 797, 804
— des lombes...................... 178
— pronateur..................490, 796
Capsulaire (muscle)............... 614
Capsularis humero-capsularis.... 362
— *subbrachialis*................. 420
Capsulo-olécrânien................ 417
Caudal (faisceau) du demi-tendineux. 642
— (faisceau) du grand fessier....... 595
Caudo-fémoral..................... 595
Céphalo-huméral................... 218
Cératoïdien latéral ou petit cérato-hyoïdien.................... 280
Cervici-aurien de Cuvier........... 133
— tubien profond de Cuvier........ 133
Cervico-auriculaire de Chauveau.... 132
Cervico-costo-humeralis de Gruber. 346
— huméral de Humphry.......... 97
— scutien de Cuvier............... 133
Chair carrée...................... 688
Chondro-coracoïdien de Wood...15, 766
— *epitrochlcaris* de Wood..... 18, 28
— épitrochléen................18, 28
— hyoïdien...................... 238
— scapulaire de Wood..........46, 49
Claviculaire (ansiforme sus-)........ 59
— (muscles) surnuméraires........ 48
— (tenseur de l'aponévrose sous-)... 59
Clavicularis (inter-) anticus digastricus de Gruber............. 55
— *(præ-) subcutaneus* de Gruber.. 58
— *(retro-)*...................... 55
— *(supra-)* de Luschka............ 58
Clavier (sous-).................... 34
Clavo-cucullaire.................. 93
— trachélien de Church........... 97
Cléido-aponévrotique ascendant..... 58
— aponévrotique descendant....... 59
— *atlanticus* de Gruber.......97, 224
— atloïdien..................97, 224
— axoïdien...................... 224
— cervical...................... 266
— épicondylien.................. 339
— *epistrophicus* de Gruber.....97, 224
— épitrochléen.................. 338
— *fascialis*..................... 266
— hyoïdien..................237, 260
— hyoïdien accessoire............ 239
— hyoïdien surnuméraires........ 260
— mastoïdien.................... 213
— occipital de Wood..........216, 766
— omo-transversaire.............. 97
— trachélien antérieur.........225, 766
— trachélien postérieur........... 225
— transversaire.................. 97
— transversaire antérieur......... 102
— transversaire inférieur.......... 104
— transversaire postérieur........ 102
Coccy-fémoral.................... 595
— péronier...................... 630
Colli (musc. singul.) de Sandifort.. 315
— *(obliquus inferior)* de Luschka. 321
— *(obliquus superior)* de Luschka.. 324
— *(rectus)* de Luschka............ 325
— *(tensor fasciæ)*................ 266
— *(transversus)*................. 266
Complexus (grand)............299, 302
— (petit)....................303, 315
— profond....................... 62
Constricteurs du pharynx.......247, 250
Coraco-brachial.......406, 767, 794, 804
— brachial (court)........357, 407, 811
— brachial (long)................ 408
— capsulaire.................... 361
— cervical..................266, 289
— *cervicalis*................266, 289
— claviculaire.................48, 57
— hyoïdien de Gruber............ 259
— *fascialis* de Kraüse....255, 264, 266
— huméral supérieur.............. 357

Coraco-olécrânien.................. 418
— radial.......................... 372
— sous-scapulaire.................. 361
Corrugator posticus.............. 130
Costo-acromio-claviculaire......... 337
— cervical....................266, 289
— *cervicalis* 266, 289
— coracoïdien..................... 117
— *deltoïdeus* de Calori........335, 336
— *fascialis cervicalis* de Wood.... 266
— huméral....................22, 23
— hyoïdien..................238, 259
— scapulaire...................... 49
Couturier......................... 602
Crico-hyoïdien.................... 268
Crural... 610
— (sous-)......................... 611
Cubital antérieur. 452
— posterieur.................528, 767
— postérieur accessoire........... 529
— postérieur (court).............. 529
— postérieur (prolongement phalangien du)............ 531
Cubito-carpien...............494, 504
— sus-trapézien................... 554
Cucullaris...................... 89
Curvator coccygis............... 329

D

Delto-acromial.................... 335
— claviculaire.................... 334
Deltoïde.......................... 332
— postérieur...................... 334
Delto-spinal.................334, 335
Demi-membraneux.................. 639
— profond......................... 646
— superficiel..................... 646
Demi-tendineux.................... 639
Dentelé (grand)...............62, 803
Dentelé (petit) antér. de Cruveilhier. 200
— (petit) postérieur et inférieur.... 149
— (petit) postérieur et supérieur ... 147
Depressor auriculæ de Lauth...... 290
— *scapulæ*....................... 64
— *tendinis subscapularis majoris*. 362
Dermo-gastrique................... 127
— huméral...................126, 345
Digastrique de la nuque........... 299
— du cou................271, 766, 793
Dorsal (acces^re^ du grand) de Broca... 118
— (élévateur du tendon du grand).. 363
— (grand)...................106, 766
Dorso-antibrachial................ 119
— cucullaire...................... 93
— épitrochléal de Murie et Mivart.. 118
— *epitrochlearis* de Wood......21, 118
— épitrochléen............21, 118, 789
— épitrochléen de Duvernoy........ 118
— *fascialis* de Perrin........... 129
— olécrânien...................... 119
— sus-acromien.................... 89
Droit antérieur du cou (grand)...... 321
— antérieur du cou (petit)......... 323
— antérieur du triceps crural...... 608
— (grand) de l'abdomen... 151, 790, 803
— intermédiaire du cou (petit)..... 326
— interne de la cuisse............. 617
— interne du cou (petit)........... 327
— latéral de l'abdomen....154, 167, 791
— latéral du cou (long)............ 317
— latéral du cou (petit)........... 317
— postér. de la nuque (grand)..307, 794
— postér. de la nuque (long)....... 309
— postér. de la nuque (petit)....... 309

E

Élévateur du corps thyroïde.....268, 766
— du tendon du grand dorsal....... 363
Épiméral de Strauss-Durckeim..... 598
Episterno-cleido-sublimis de Furbringer...................... 253
Epistropheo-basilaris de Gruber.. 328
Epitrochleo-anconeus de Gruber.. 422
— cubital....................422, 767
Extenseur accessoire de l'index..... 566
— biceps de l'index............... 566
— commun de l'index et du médius. 549
— commun de l'index, du médius et de l'annulaire............. 549
— commun des doigts.....533, 767, 796
— commun des orteils (long)...711, 768
— commun du pouce et du second doigt....................538, 549
— comm. du pouce et de l'index.570, 767
— (court) de l'index............... 751
— (court) des doigts...........561, 767
— (court) des orteils..........723, 768
— (court) du gros orteil...721, 727, 731
— (court) du petit orteil.......... 732
— (court) du pouce........557, 767, 768
— (court) propre de l'index........ 566
— (court) propr. ou latér. du médius. 566
— de l'indicateur du pied.... 717
— du 1er métatarsien.... ....721, 730

Extenseur (long) du pouce......557, 767
— propre de la 1re phalange du gros orteil....................708, 731
— propre de l'annulaire........... 569
— propre de l'index............547, 767
— propre du 2e orteil..........717, 731
— propre du gros orteil........719, 805
— propre du médius..549, 568, 767, 796
— propre du petit doigt........542, 767
— propre du petit orteil........... 742
— propre superficiel de l'index..... 540
— (quatrième) de l'avant-bras...... 118
— radial de la main (court)........ 522
— radial de la main (long)......... 522
— de la jambe..................... 607
— du métacarpe.................. 519
Extensor bicaudatus de Gruber.... 538
— *brevis digiti indicis* d'Albinus.. 566
— *brevis digiti quinti* de Rüge.... 749
— *brevis hallucis* de Henle....727, 731
— *carpi radialis accessorius* 524
— *carpi radialis intermedius* 521
— *communis indicis et pollicis* de Wood....................551, 570
— *digiti II pedis longus* de Gruber.....................717, 731
— *digitorum secundus* de Humphry 536, 565, 713
— *ossis metatarsi hallucis*....721, 730
— *plicæ alaris*.................28, 341
— *primi internodii hallucis*..721, 731
— *proprius quinti digiti* de Devis. 749

F

Fessier (faisc. ischiatique du grand). 597
— (grand)................575, 577, 797
— (moyen)....................576, 580
— (muscle accessoire du petit)..... 598
— (petit).................576, 581, 804
— (petit) antérieur................ 598
Fléchis. c. des doigts..455, 767, 795, 804
— communs des orteils........673, 768
— (court) des orteils...........682, 798
— (court) plantaire............682, 768
— des orteils (accessoire du)....... 688
— des orteils (long accessoire du).. 690
— (longs) des orteils 672
— (long) propre du pouce..469, 767, 804
— perforé des orteils.............. 682
— péronier des orteils............. 674
— propre de l'index............... 466
— propre du gros orteil........673, 768
Fléchisseur du petit doigt.......... 466
— tibial des orteils................ 674
Flexor carpi radialis brevis de Wood...................437, 497
Frein muscul. du tendon du sous-scapulaire................... 362

G

Gastrocnémiens................... 649
Gastrocnemius tertius de Kraüse.. 651
Génio-glosse...................... 287
— hyoïdien...................286, 793
Gléno-brachial.................... 363
— radial......................372, 373
Gracilis 618
Grand palmaire accessoire.......... 502
Grand palmaire (court)............ 502
Grand rond....................109, 794
Grêle interne..................... 618

H

Huméro-capsulaire................ 361
— transversaire................... 346
Hyo-angularis.................... 282
— cervical........................ 266
— cricoïdien...................... 268
— *fascialis*...................255, 266
— glosse......................... 287
— maxillaire...................... 281
— *trachealis*..................... 268

I

Iliacus minor de Quain........... 185
Iliaque.......................183, 768
— (petit).....................185, 792
Ilio-capsulaire de Harrison......... 185
— capsulo-trochant. de Cruveilhier. 185
— péronier....................... 630
Infraspinatus deltoïdeus (fasciculus) de Gruber............... 335
— *minor*......................... 350
Infracostalis de Meckel........... 197
Inio-cérato-hyoïdien de Douglas 292
Interchondraux................... 195
Inter-clavicularis anticus digastricus......................... 55
Intercostaux externes.............. 192
— internes....................... 193
Intercostellaires de Strauss......... 313
Intertransversaires cervicaux....... 313
— (courts)....................... 314
— (longs)................235, 313, 320

Intertransversarii 313
Ischiatique (faisceau) du grand fessier 597
— (faisceau) du demi-tendineux.... 642
Ischio-aponévrotique............... 634
— calcanéen...................... 634
— condylien...................... 622
— fémoral....................579, 597
— tibial......................... 634
Isocèles de Strauss-Durckeim....... 315

J

Jambier antérieur.........705, 797, 805
— (petit)........................ 614
— postérieur.............695, 703, 705
Jumeau externe................... 649
— interne........................ 649
Jumeaux de la jambe............... 649
— pelviens..................590, 768

K

Kérato-hyoïdien................... 281
Kopf-Arm-Muskel de Peyer 97

L

Latissimo-condyloïdeus de Bischoff. 118
Levator anguli scapulæ minor de Kraüse 142
— *claviculæ*..................... 97
— *glandulæ thyroideæ*........... 268
— *scapulæ major vel anterior*.... 97
— *tendinis musc. latissimi dorsi*. 363
Levatores costarum.............. 195
— *costarum (longiores)*......... 196
Long du cou...................... 324
Longissimus capitis de Henle .313, 305
— *cervicis* d'Arnold...........303, 322

M

Masto-carotidien.................. 289
Mastoïdien latéral de Winslow...... 303
Mastoïdo-huméral................. 218
— parotidien..................... 221
— styloïdien..................... 280
Mento-hyoïdien (Macalister)........ 288
Mensalis........................ 89
Mylo-hyoïdien postérieur........... 282
— hyoïdien...............284, 793, 803

N

Nutatores capitis 213

O

Oblique de la nuque (grand)....311, 794
— de la nuque (petit)............ 311
— (grand) de l'abdomen 160, 193
— (petit) de l'abdomen.........165, 194
Obliquus inferior colli de Luschka. 321
— *superior colli* de Luschka....... 324
Obturateur externe.............589, 768
— interne....................363, 588
Occipital transverse............... 130
Occipitalis minor de Santorini..... 130
— *teres*......................... 130
Occipiti-aurien de Cuvier.......... 133
— aurien rotateur de Cuvier....... 133
Occipito-hyoïdien................. 281
— pollicien...................... 92
— scapulaire de Wood 142
Omo-anconeus de Devis........... 118
— *atlanticus* de Haughton 97
— cervical de Bischoff............ 97
— hyoïdien.........251, 766, 793, 803
— trachélien de Cuvier et Meckel... 97
— transversaire.................. 97
— transversaire antérieur.......... 101

P

Palmaire (grand)..............435, 767
— (petit)...............439, 767, 795
Palmaris longus-bicaudatus....... 450
Panniculus carnosus.125, 207, 345, 595
Paraméral de Strauss-Durckeim.... 595
Peaucier de la nuque.............. 125
— dorsal......................... 125
— du cou 206
— sous-occipital de Cruveilhier..... 130
Pectiné.......................... 618
Recto-antibrachial de Strauss.... 25, 26
Pectoral (grand).8, 341, 385, 766, 788, 803
— (large)........................ 26
— (petit)...........34, 766, 789, 803
— (portion ventrale du grand).22, 23, 26
— (troisième)..................17, 27
Pectoralis minimus 35, 42, 54
— *quartus*....................... 27
— *tertius* 27
Pédieux.................723, 768, 798
Péronéo-calcanéen externe.....555, 742
— calcanéen interne...........690, 699
— cuboïdien...................... 754
Peroneo-calcaneus internus de Macalister 690, 699

Péronéo-malléolaire............... 756
— métatarsien................... 743
— *tibialis* de Gruber.............. 699
Peroneus accessorius.....740, 749, 754
— *medius* de Cuvier.............. 749
— *parvus* de Bischoff..........741, 749
— *quarti metatarsi*.............. 736
— *quartus* d'Otto.........733, 749, 755
— *quinti*....................742, 744
— *quinti digiti* de Huxley.741, 742, 744
— *quinti metatarsi*.............. 736
— *sextus*.................733, 749, 755
— *tertius*....................733, 734
— *tertius* de Burdach............. 749
Péronier antér^r^...733, 734, 768, 798, 805
— (court) latéral......733, 741, 768, 798
— du 5e orteil............734, 744, 768
— latéral (long)...........733, 737, 798
— latéral (troisième).............. 734
Péroniers......................... 733
— latéraux surnum. ou acces^es^.734, 744
Pétro-hyoïdien de Calori........... 288
— pharyngien...................... 804
Plantaire grêle..................659, 768
— grêle biceps.................... 665
Platysma myoïdes................. 207
Pleuro-transversaire............... 234
Poplité........................... 669
— (faisceau accessoire du).......... 670
— (petit) de Calori................ 670
Popliteus biceps de Gruber........ 670
— *geminus* de F. d'Aquapendente.. 670
Præclavicularis subcutaneus de Gruber..................... 58
Présternal.................74, 766, 789
Pronateur (carré)..............490, 796
— (rond)......................430, 767
— transverse de l'avant-bras....... 490
Pronator pedis de Humphry....... 696
— *tibiæ*.......................... 699
Protractor arcûs cruralis (Gruber) 175
Psoas accessoire.................. 182
— (grand)......................... 180
— (petit).................187, 792, 800
Pubio-péritonéal de Macalister..... 175
Pubio-transversalis de Luschka... 175
Pyramidal de l'abdomen........156, 791
— du bassin...............583, 768, 804

Q

Quadriceps extensor cruris....... 611
Quadrijumeau de la tête de Kraüse. 223

R

Radial accessoire de Wood......... 524
— intermédiaire de Wood......520, 767
Radialis intern. brevis de Gruber. 497
Radiaux externes..............519, 767
Radio-carpien..................... 497
— carpo-métacarpien............... 501
— cubito-carpien.................. 505
— métacarpien..................... 501
— palmaire........................ 507
Rectum (accessorius ad).......... 152
Rectus anticus medius seu minimus de Gruber..................... 326
— *sternalis* de Turner............ 68
— *thoracis*................68, 74, 152
Rectus colli de Luschka........... 325
— *lateralis accessorius*........... 318
— *lateralis longus* d'Otto......... 317
Retinaculum musc. tendinis subscapularis majoris................ 362
Retro-clavicularis................ 55
Rhombo-atloïdien..............146, 766
— axoïdien........................ 143
— *cervicalis* de Mivart............ 142
— occipital de Mivart.............. 142
Rhomboïde....................134, 790
— antérieur de Meckel............. 142
— de la tête de Cuvier............. 142
— de l'atlas....................... 146
— inférieur ou grand.............. 135
— profond......................... 136
— superficiel...................... 136
— supérieur ou petit.............. 135
Risorius de Santorini............. 210
Rond (grand)..................109, 794
— (petit)......................... 351
— (petit) accessoire............... 352
Rotator carpi..................... 553

S

Sacro-coccygeus anticus.......... 329
Scalène accessoire................ 234
— antérieur...................226, 766
— intermédiaire...............233, 809
— moyen......................229, 230
— postérieur.............196, 229, 803
— postérieur accessoire........... 235
— surnuméraires.................. 232
Scalenus minimus d'Albinus...... 253
Scansorius....................... 598
Scapulo-cervicalis................ 264

Scapulo-claviculaire......48, 52, 56, 766
— *costalis minor*................ 49
— *humeralis*.... 365
— *humeralis digastric.* de Gruber. 339
— *humeralis profundus*.......... 365
— olécrânien (grand).............. 417
— olécrânien (long)............... 417
— sternal........................ 53
Serratus internus de Kelch....... 197
Serpi-hyoïdien.................... 282
Soléaire.......................... 654
— (accessoire du)..............655, 698
Soleus (second) de Pye-Smith...655, 698
Soléaire surnumér. de Cruveilhier.. 698
— (tenseur de l'arcade du)......... 699
Sous-anconé....................... 420
— clavier..................34, 789, 803
— costaux....................194, 197
— crural.......................... 611
— épineux....................350, 767
— épineux accessoire.............. 550
— épineux superficiel............. 350
— scapulaire...................... 344
— scapulaire accessoire........346, 355
— scapulaire (petit)...........346, 355
Splenii accessorius singularis.143, 298
— *adjutor*....................... 143
Splenius....................293, 794
Splénius accessoire de Walther..... 298
— *capitis*....................... 294
— *colli*......................... 294
Sternalis brutorum............... 152
Sterno-abdom. de Rosenmuller.200, 203
— capsulaire...................... 36
— cervical........................ 266
— chondro-scapulaire........46, 48, 49
— chondro-thyroïdien.............. 243
— claviculaire..........34, 51, 53, 202
— claviculaire antérieur........48, 54
— claviculaire postérieur.......48, 55
— cléido-hyoïdien.............236, 793
— cléido-masto-occipital..... 223
— cléido-mastoïdien ...96, 212, 766, 792
— cléido- thyroïdien.............. 244
— coracoïdien..................... 36
— *costalis* de Strauss-Durckeim ... 200
— costo-coracoïdien............... 42
— *costo-epitrochlearis*........... 21
— *fascialis* de Gruber............ 266
— glosse.......................... 242
— hyoïdien........................ 237
— mastoïdien...................... 213
Sterno-maxillaire.............220, 289
— occipital....................... 223
— scapulaire.........36, 46, 52, 53, 766
— thyroïdien.............244, 766, 793
— trochinien...................... 36
— trochitérien.................26, 36
Stylo-auriculaire de Hyrtl......... 290
— *chondro-hyoïdeus* de Macalister. 279
— *hyoïdeus alter d'*Albinus....... 279
— *hyoïdeus novus* de Santorini.... 279
— hyoïdien...............278, 766, 793
— hyoïdien médian................. 280
— hyoïdien (petit) de Gavard....... 279
— hyoïdien profond de Sappey..... 279
— hyoïdiens surnuméraires........ 279
— hyoïdien (triple)............... 280
— maxillaire..................281, 288
Subanconeus..................... 420
Subclavius posticus de Rosenmüller 49
Subcoraco-scapularis............. 365
Subcutaneus colli externus de Gurlt 210
— *colli internus* de Gurlt......... 210
Subscapularis minor.346, 352, 355, 362
Subscapulo-capsularis de Gruber.. 355
Subscapulo-humeralis de Macalister......................... 355
Supinateur (court)............515, 804
— (long).................341, 509, 767
— (accessoire du long)............ 515
Supinator longus accessor. de Lauth 512
— *brevis accessor.* de Halbertsma.. 399
— *manûs*.....................553, 555
Supra-clavicularis de Luschka.... 58
— *coraco-scapularis*.............. 365
— costal.......................58, 152
— *costalis anterior* de Bochdaleck. 68
Surcostaux........................ 195
Surcostal antérieur de Broca....... 68
Surcostaux courts................. 196
— longs........................... 196
Sus-cervico-cutané................ 126
— cervico-pavillien de Strauss..... 133
— épineux......................... 349

T

Tenseur antérieur de la synoviale du tarse........................ 732
— antérieur du ligament annulaire du radius...................... 518
— de l'aponévrose brach. (faisceau).. 17
— de l'aponévrose cervicale........ 58
— de l'aponévrose de la jambe..666, 699

Tenseur de l'aponévrose jambière... 647
— de l'aponévrose plantaire........ 699
— de l'aponévrose sous-claviculaire. 59
— de l'arcade crurale.............. 175
— de l'arcade du soléaire.......... 699
— de la bourse séreuse du tendon d'Achille.................... 699
— de la gaine des fléchisseurs des doigts....................508, 795
— de la membrane synov. du tarse. 667
— de la synoviale du coude (faisc.).. 404
— de la synoviale du genou........ 611
— du *fascia lata*.................. 614
— du feuillet postérieur de la gaine du droit..................... 174
— du feuillet postérieur de la gaine du muscle droit et du *fascia transversalis*................ 175
— postérieur de la synov. du tarse.. 699
— postérieur du ligament annulaire du radius.................... 518
Tensor capsuli tibio-tarsalis ant.. 732
— *capsuli tibio-tarsalis* de Henle.. 699
— *fasciæ deltoïdeæ*............... 340
— *fasciæ colli*.................... 266
— *fasciæ* et *cutis foveæ axillaris*.. 345
— *fasciæ dorsalis* de Humphry.708, 732
— *fasciæ plantaris*............... 667
— *laminæ posterior. vaginæ musc. recti abdominis*............. 174
— *laminæ posterioris musc. recti et fasciæ transversæ abdominis*...................... 175
— *membrani synovialis tarsi* de Linhart...................... 699
— *semivaginæ art. humero-scapularis*...................... 16
Teres minimus.................. 351
Thyro-hyoïdien................249, 766
— hyoïdien latéral............... 250
— hyoïdien supérieur............. 250
Tibial antérieur...........705, 797, 805
— postérieur.........695, 703, 705, 768
— postérieur de l'avant-bras de Richard...................497, 502
Tibialis secundus de Banhsen .697, 699
Tibio-aponévrotique...........708, 732
Tibio-astrag. ant. de Gruber...708, 732
— astragalien antérieur........... 732
— *fascialis* de Macalister......708, 732
— plantaire...................... 710
— *tarsalis*....................... 668
Trachelo-clavic. imus de Gruber .. 104
— costo-scapulaire............... 66
— mastoïdien..................... 303
Transversaire du cou..........305, 306
Transversalis capitis d'Arnold 303
— *cervicis anterior*.............. 235
— *cervicis anticus* de Retzius..315, 322
— *cervicis medius*................ 235
— *cervicis medius* de Kraüse...... 315
Transverse de l'abdomen.......... 171
— de la nuque.................... 130
— du menton...................... 210
Transversus colli................ 266
— *nuchæ*......................... 130
— *pectoris* d'Arnold............. 200
— *thoracis anterior* de Henle..... 200
Transverso-scapulaire de Strauss ... 97
Transversus thoracis posterior de Henle....................... 197
Trapèze..............89, 341, 766, 789
— dorsal antérieur............... 92
— dorsal postérieur.............. 92
Triangulaire du menton........... 211
— du sternum................200, 792
Triceps brachial.................. 414
— (chef post^{r} du) de Milne-Edwards. 118
— crural.......................... 607
— *longus secundus* de Haughton.. 418
Trigastrique du cou............... 274

U

Ulnaris externus brevis.......... 529
— *quinti* de Macalister............ 531

V

Vaste externe.................607, 609
— interne....................607, 610
Ventral (faisc.) du gr. pectoral.22, 23, 26
Vertébraux (courts sous-).......... 329
— (longs sous-)................... 329

TABLE DES MATIÈRES

Pages
PRÉFACE de M. le professeur Mathias Duval.. VII
INTRODUCTION.. 1

PREMIÈRE PARTIE

Anomalies des muscles du Tronc.

CHAPITRE I. — **Groupe pectoral**.. 7
ART. I. — Anomalies du grand pectoral.. 8
ART. II. — Anomalies des muscles sous-clavier et petit pectoral........... 34
ART. III. — Muscles claviculaires surnuméraires........................... 48
ART. IV. — Anomalies du grand dentelé.. 62
ART. V. — Muscle supra-costal.. 68
ART. VI. — Muscle présternal.. 74

CHAPITRE II. — **Région lombo-occipitale**.. 89
ART. I. — Anomalies du trapèze.. 89
ART. II. — Muscle *Levator-claviculæ* ou cléido-omo-transversaire......... 97
ART. III. — Muscle cléido-transversaire inférieur.............................. 104
ART. IV. — Anomalies du grand dorsal.. 106
ART. V. — Muscle dorso-épitrochléen.. 118
ART. VI. — Peaucier de la nuque et peaucier dorsal........................ 125
ART. VII. — Muscle occipital transverse.. 130

CHAPITRE III. — **Région dorso-cervicale**.. 134
ART. I. — Anomalies du rhomboïde.. 134
ART. II. — Anomalies de l'angulaire de l'omoplate........................ 138
ART. III. — Muscle rhomboïde de la tête.. 142
ART. IV. — Muscle rhomboïde de l'atlas.. 146
ART. V. — Anomalies du petit dentelé postérieur et supérieur............. 147
ART. VI. — Anomalies du petit dentelé postérieur et inférieur............ 149

CHAPITRE IV. — **Muscles de l'abdomen**.. 151
ART. I. — Anomalies du grand droit de l'abdomen........................ 151

Art. II. — Anomalies du pyramidal.... 157
Art. III. — Anomalies du grand oblique.... 160
Art. IV. — Anomalies du petit oblique.... 165
Art. V. — Faisceaux surnuméraires intermédiaires aux deux obliques.... 167
Art. VI. — Anomalies du transverse.... 171
Art. VII. — Faisceaux surnuméraires tenseurs des aponévroses de l'abdomen. 174

CHAPITRE V. — **Région lombo-iliaque**.... 177
Art. I. — Anomalies du carré des lombes.... 178
Art. II. — Anomalies du grand psoas.... 180
Art. III. — Anomalies du muscle iliaque.... 183
Art. IV. — Muscle petit psoas.... 187

CHAPITRE VI. — **Muscles des côtes**.... 191
Art. I. — Anomalies des intercostaux externes.... 192
Art. II. — Anomalies des intercostaux internes.... 193
Art. III. — Anomalies des surcostaux.... 195
Art. IV. — Anomalies des souscostaux.... 197
Art. V. — Anomalies du triangulaire du sternum.... 200

DEUXIÈME PARTIE

Anomalies des muscles du Cou et de la Nuque.

CHAPITRE I. — **Région latérale du cou**.... 205
Art. I. — Variations anatomiques du peaucier du cou.... 206
Art. II. — Anomalies du sterno-cléido-mastoïdien.... 212
Art. III. — Muscles cléido-atloïdien et cléido-axoïdien.... 224
Art. IV. — Anomalies du scalène antérieur.... 226
Art. V. — Anomalies du scalène postérieur.... 229
Art. VI. — Muscles scalènes surnuméraires.... 232

CHAPITRE II. — **Région sous-hyoïdienne**.... 236
Art. I. — Anomalies du sterno-cléido-hyoïdien.... 236
Art. II. — Anomalies du sterno-chondro-hyoïdien.... 243
Art. III. — Anomalies du muscle thyro-hyoïdien.... 249
Art. IV. — Anomalies du muscle omo-hyoïdien.... 251
Art. V. — Faisceaux surnuméraires de la région sous-hyoïdienne.... 265

CHAPITRE III. — **Région sus-hyoïdienne**.... 271
Art. I. — Anomalies du digastrique.... 271
Art. II. — Anomalies du stylo-hyoïdien.... 278
Art. III. — Anomalies du mylo-hyoïdien.... 284
Art. IV. — Anomalies du génio-hyoïdien.... 286
Art. V. — Faisceaux surnuméraires de la région sus-hyoïdienne.... 288

CHAPITRE IV. — **Région cervico-occipitale superficielle**.... 293
Art. I. — Anomalies du splénius.... 293
Art. II. — Splénius accessoire de Valther.... 298

ART. III. — Anomalies du digastrique de la nuque........................ 300
ART. IV. — Anomalies du grand complexus.............................. 302
ART. V. — Anomalies du petit complexus et du transversaire............. 303

CHAPITRE V. — **Région cervico-occipitale profonde**..................... 307
ART. I. — Anomalies des muscles droits................................ 307
ART. II. — Anomalies des muscles obliques.............................. 311

CHAPITRE VI. — **Groupe des intertransversaires cervicaux**.............. 313
ART. I. — Muscles intertransversaires cervicaux; longs intertransversaires. 313
ART. II. — Anomalies du droit latéral; long droit latéral................ 317
ART. III. — Muscles surnuméraires atloïdo-mastoïdien.................... 318

CHAPITRE VII. — **Région prévertébrale**................................ 321
ART. I. — Anomalies du grand droit antérieur........................... 321
ART. II. — Anomalies du petit droit antérieur............................ 323
ART. III. — Anomalies du long du cou.................................. 324
ART. IV. — Muscles surnuméraires de la région prévertébrale............ 326

TROISIÈME PARTIE

Anomalies des muscles du Membre supérieur.

CHAPITRE I. — **Anomalies des muscles de l'épaule**...................... 331
ART. I. — Anomalies du deltoïde.. 332
ART. II. — Anomalies du grand rond..................................... 342
ART. III. — Anomalies du sous-scapulaire................................ 344
ART. IV. — Muscle surnuméraire huméro-transversaire..................... 346
ART. V. — Anomalies du groupe sus-scapulaire............................ 348
ART. VI. — Muscles surnuméraires de la région scapulaire antéro-interne... 353

CHAPITRE II. — **Région antérieure du bras**.............................. 370
ART. I. — Anomalies du biceps brachial.................................. 370
ART. II. — Anomalies du brachial antérieur.............................. 397
ART. III. — Anomalies du coraco-brachial................................ 406

CHAPITRE III. — **Région postérieure du bras**............................ 413
ART. I. — Anomalies du triceps brachial................................. 414
ART. II. — Faisceaux tenseurs de la synov. du coude; sous-anconé......... 420
ART. III. — Muscle surnuméraire épitrochléo-cubital...................... 422

CHAPITRE III. — **Région antérieure et superficielle de l'avant-bras**...... 430
ART. I. — Anomalies du rond pronateur.................................. 430
ART. II. — Anomalies du grand palmaire.................................. 435
ART. III. — Anomalies du petit palmaire................................. 439
ART. IV. — Anomalies du cubital antérieur................................ 452

CHAPITRE IV. — **Région antérieure et profonde de l'avant-bras**......... 454
ART. I. — Anomalies des fléchisseurs communs des doigts................ 455

Art. II. — Anomalies du long fléchisseur propre du pouce 469
Art. III. — Anomalies du carré pronateur 490

CHAPITRE V. — **Muscles surnumér. de la région antér. de l'avant-bras** .. 497
Art. I. — Muscles surnuméraires radio-carpien 497
Art. II. — Muscle surnuméraire cubito-carpien 504
Art. III. — Muscle surnuméraire radio-cubito-carpien 505
Art. IV. — Muscle surnuméraire radio-palmaire 507
Art. V. — Muscle tenseur de la gaine des fléchisseurs 508

CHAPITRE VI. — **Région externe de l'avant-bras** 509
Art. I. — Anomalies du long supinateur 509
Art. II. — Anomalies du court supinateur 515
Art. III. — Anomalies des radiaux externes 519

CHAPITRE VII. — **Région antibrachiale postérieure et superficielle** 527
Art. I. — Anomalies de l'anconé 527
Art. II. — Anomalies du cubital postérieur 528
Art. III. — Anomalies de l'extenseur commun des doigts 533
Art. IV. — Anomalies de l'extenseur propre du petit doigt 542

CHAPITRE VIII. — **Région antibrachiale postérieure et profonde** 546
Art. I. — Anomalies de l'extenseur propre de l'index 547
Art. II. — Anomalies du long abducteur du pouce 552
Art. III. — Anomalies des muscles extenseurs du pouce 557

CHAPITRE IX. — **Muscles surnumér. de la région postér. de l'avant-bras**. 561
Art. I. — Muscle surnuméraire court extenseur des doigts 561
Art. II. — Muscle surnuméraire extenseur propre du médius 568
Art. III. — Muscle surnuméraire extenseur de l'annulaire 569
Aat. IV. — Muscle surnuméraire extenseur huméral du pouce 570
Art. V. — Muscle surnumér. extenseur commun du pouce et de l'index ... 570

QUATRIÈME PARTIE

Anomalies des muscles du Membre inférieur.

CHAPITRE I. — **Région fessière** 575
Art. I. — Anomalies des muscles fessiers 577
Art. II. — Anomalies du pyramidal 583
Art. III. — Anomalies des obturateurs pelviens 588
Art. IV. — Anomalies des jumeaux pelviens 590
Art. V. — Anomalies du carré crural 592
Art. VI. — Muscles surnuméraires de la région fessière 594

CHAPITRE II. — **Région antéro-externe de la cuisse** 601
Art. I. — Anomalies du couturier 602
Art. II. — Anomalies du triceps crural 607

Art. III. — Variations anatomiques du sous-crural 611
Art. IV. — Anomalies du muscle tenseur du *fascia lata* 614

CHAPITRE III. — **Région interne de la cuisse** 617
Art. I. — Anomalies du droit interne 617
Art. II. — Anomalies du pectiné 618
Art. III. — Anomalies des trois adducteurs 621

CHAPITRE IV. — **Région postérieure de la cuisse** 626
Art. I. — Anomalies du biceps crural 627
Art. II. — Anomalies des demi-tendineux et demi-membraneux 639
Art. III. — Faisceaux surnuméraires tenseurs de l'aponévrose jambière 647

CHAPITRE V. — **Région postérieure de la jambe** 648
Art. I. — Anomalies des jumeaux ou gastrocnémiens 649
Art. II. — Anomalies du muscle soléaire 654
Art. III. — Anomalies du plantaire grêle 659
Art. IV. — Anomalies du poplité 669
Art. V. — Anomalies des longs fléchisseurs des orteils 673
Art. VI. — Anomalies du court fléchisseur des orteils 682
Art. VII. — Anomalies de l'accessoire du long fléchisseur 688
Art. VIII. — Anomalies du jambier ou tibial postérieur 695
Art. IX. — Muscles surnuméraires de la région postérieure de la jambe ... 698

CHAPITRE VI. — **Région antérieure de la jambe** 702
Art. I. — Anomalies du jambier ou tibial antérieur 705
Art. II. — Anomalies de l'extenseur commun des orteils 711
Art. III. — Anomalies de l'extenseur propre du gros orteil 719
Art. IV. — Anomalies du pédieux 723
Art. V. — Muscles surnuméraires de la région antérieure de la jambe 730

CHAPITRE VII. — **Région externe de la jambe ou groupe des péroniers** .. 733
Art. I. — Anomalies du péronier antérieur 734
Art. II. — Anomalies du long péronier latéral 737
Art. III. — Anomalies du court péronier latéral 741
Art. IV. — Muscles péroniers latéraux surnuméraires ou accessoires; péronier du 5e orteil 744

CINQUIÈME PARTIE

Des anomalies musculaires considérées au point de vue de l'Anatomie générale et de l'Anthropologie zoologique.

CHAPITRE I. — **Considérations anatomiques générales sur les anomalies musculaires chez l'homme** 759
Art. I. — Fréquence des anomalies musculaires 760
Art. II. — Hérédité des anomalies musculaires 769

ART. III. — Degré d'analogie des muscles anormaux avec les dispositions homologues des animaux.................................... 773
ART. IV. — Essai de classification des anomalies musculaires................ 776
ART. V. — Des anomalies musculaires chez les animaux.................... 781

CHAPITRE II. — **Variations du système musculaire suivant les races....** 784
ART. I. — Sujets nègres disséqués par les différents anatomistes........... 785
ART. II. — Sujets nègres disséqués par l'auteur......................... 787
ART. III. — Les anomalies musculaires chez les nègres et chez les blancs.... 799

CHAPITRE III. — **Reproduction chez l'homme par l'anatomie anormale de toutes les dispositions simiennes................** 806

CHAPITRE IV. — **De la valeur des anomalies musculaires en Anthropologie zoologique; évolution et atavisme.............** 819

INDEX alphabétique.. 831

CORRIGENDA

Pag.	lig.	Au lieu de :	Lisez :
17	25	faisceaux fibreux	faisceaux charnus
60	7	au muscle	du muscle
71	11	dans cet espace	dans cette espèce
114	5	intérieurement	inférieurement
118	37	la latissimo-condyloïdeus	le latissimo-condyloïdeus
126	7	d'excellents sujets de l'étude	d'excellents sujets d'étude
169	30	une digitation	une ou plusieurs digitations
175	7	crête peritonéale	crête pectinéale
235	25	la franchit	la franchissent
317	28	normal	normale
375	15	centesim	centésimale
413	25	*Bull. Soc. d'Anthr.*, 1883	*Bull. Soc. d'Anthr.*, 1884
478	30	au petit doigt	à l'index
483	35	interne	externe
487	26	faisceau externe	faisceau interne
489	45	*Journ. de l'Anat.*, 1883	*Revue zoologique de France*, 1883
502	15	voir même	voire même
510	3	côté radial du muscle	côté radial du membre

Bordeaux. — Imp. G. Gounouilhou, rue Guiraude, 11.

